

4

Matematyka
z kluczem 

Marcin Braun, Agnieszka Mańkowska,
Małgorzata Paszyńska

Zeszyt ćwiczeń

DO MATEMATYKI
DLA KLASY CZWARTEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ

**nowa
era**

Twoje mocne strony

Druga Nowa Era

Nigdy tym nie publikowała publicznie książek wydawnictw, które działają na uczciwych zasadach.

Wasza firma jednak promuje masowy druk, całkowicie niepotrzebnych książek, które mogłyby zastąpione wersjami elektronicznymi!

Co prawda e-booki są dostępne na waszej stronie, jednak:

- W przeciwieństwie do fizycznej książki, licencja na e-book kończy się po roku. Oznacza to, że jeżeli moja córka chciałaby powtórzyć sobie całą wiedzę do matury, musiałabym jej kupić wszystkie wasze książki od nowa.
- Wszelkich e-booków nie da się pobrać! Wymagają one dostęp do internetu, co uniemożliwia ich użycie na naszej wsi, gdzie zasięg jest ograniczony.
- Wasze e-booki sprzedawane są po tej samej (albo wyższej) cenie co regularne książki. Cena e-booka powinna być niższa, gdyż e-booki wymagają elektronicznego czytnika (tabletu)!

Czas rozpocząć nową erę (o ironio), w której papier nie jest bezcennie marnowany dla pieniędzy. Przedstawiam e-book, który spełnia wszystkie oczekiwania uczniów!

Dbajmy o środowisko, zróbmy to dla młodych pokoleń.

Spis treści

I Liczby naturalne – część 1

1. Jak się uczyć matematyki	4
2. Oś liczbowa	6
3. Jak zapisujemy liczby	8
4. Szybkie dodawanie	10
5. Szybkie odejmowanie	13
6. Tabliczka mnożenia	15
7. Tabliczka dzielenia	17
8. Dzielenie z resztą. Podzielność liczb	20
9. Mnożenie i dzielenie „po kawałku”	22
10. Zadania tekstowe	24
Powtórzenie	29

II Liczby naturalne – część 2

1. Zegary	31
2. Kalendarz	35
3. Podnoszenie do potęgi drugiej i do potęgi trzeciej	38
4. Podzielność przez 10, przez 5 i przez 2	40
5. Podzielność przez 9 i przez 3	43
6. Kolejność wykonywania działań	46
7. Mnożenie i dzielenie liczb z zerami na końcu	49
8. Szacowanie	51
Powtórzenie	54

III Działania pisemne

1. Dodawanie pisemne	56
2. Odejmowanie pisemne	59
3. Mnożenie pisemne przez liczby jednocyfrowe	61
4. Mnożenie pisemne przez liczby wielocyfrowe	63
5. Jak usprawnić mnożenie pisemne	66
6. Dzielenie pisemne	69
Powtórzenie	72

IV Figury geometryczne – część 1

1. Proste, odcinki i punkty	74
2. Mierzenie	77
3. Prostokąty i kwadraty	80
4. Wielokąty	83
5. Różne jednostki długości	86
6. Obwód wielokąta	89
7. Figury symetryczne	92
8. Koła i okręgi	94
9. Skala	96
10. Mapa i plan	98
Powtórzenie	101

V Ułamki zwykłe

1. Ułamek jako część całości	103
2. Porównywanie niektórych ułamków	106
3. Skracanie i rozszerzanie ułamków	108
4. Liczby mieszane	110
5. Ułamek jako iloraz	113
6. Dodawanie i odejmowanie ułamków	115
7. Mnożenie ułamka przez liczbę naturalną	118
Powtórzenie	120

VI Ułamki dziesiętne

1. Ułamek dziesiętny	122
2. Porównywanie ułamków dziesiętnych	125
3. Zamiana ułamków	127
4. Dodawanie ułamków dziesiętnych	129
5. Odejmowanie ułamków dziesiętnych	131
6. Mnożenie i dzielenie przez 10, 100, 1000...	133
Powtórzenie	135

VII Figury geometryczne – część 2

1. Pola figur płaskich	137
2. Jednostki pola	140
3. Pole prostokąta	144
4. Prostopadłościan i sześcian	146
5. Różne bryły	149
6. Objętość	152
Powtórzenie	155

I.1 Jak się uczyć matematyki

Rozgrzewka

- 1 Dzieci popełniły błędy i przekreśliły je na zielono. Popraw te błędy.

$30 - 10 = \cancel{40}$	$22 + 8 = \cancel{20}$
$4 \cdot 6 = \cancel{36}$	$3 \cdot 2 + 2 = \cancel{12}$
$31 - (2 + 7) = \cancel{13} - 9 = \cancel{4}$	$27 - 17 = \cancel{20}$

Trening

- 2 Przyjrzyj się rachunkom. Zwróć uwagę na poprawione błędy. Połącz każdy z nich z odpowiednim komentarzem.

$24 + 5 = 29$
$32 - 7 = \cancel{39} \text{ } 25$
$7 \cdot 8 = \cancel{52} \text{ } 56$
$26 + (12 - 3) = \cancel{26} + \overset{20}{9} = \cancel{35} \text{ } 29$
$32 - (14 + 8) = \cancel{23}^{\overset{32}{}} - 22 = 10$
$20 + 5 + 4 = 25 + 4 = 29$

Zmieniłem kolejność cyfr.

Muszę powtórzyć tabliczkę mnożenia.

Dodałam zamiast odjąć!

Nie dokończyłem obliczeń.

Muszę pisać 0 tak, żeby nie mylić z 6!!!

- 3 Wybierz odpowiedni komentarz do błędnie rozwiązane zadania.

Która suma nie jest równa 30? Podkreśl ją.

$15 + 15$ $3 + 27$ $11 + 17$ $13 + 17$

Aż trzy odpowiedzi są właściwe.

Nie przeczytałam dokładnie zadania!

- 4 Krzyś znalazł w swoich rachunkach błędy i poprawił je zielonym kolorem. Zastanów się i zapisz, jakie były przyczyny tych błędów.

$$16 + 4 = 20$$

$$27 - 3 = \cancel{30} \text{ } 24$$

$$6 \cdot 6 = \cancel{49} \text{ } 36$$

1. Oblicz.
a) $35 + 21$
b) $18 + 47$

3. Uzupełnij.
a) $70 +$
b) $80 +$

Zad. 1
a) $35 + \cancel{12} \text{ } 21 = \cancel{47} \text{ } 56$

Paweł ma 15 samochodzików, a Robert o 3 mniej.
Ile samochodzików ma Paweł?
Odp. Paweł ma $\cancel{12} \text{ } 15$ samochodzików.

Dla dociekliwych

- 5 Przypomnij sobie sztuczkę z podręcznika ze s. 12. Uzupełnij w tabeli brakujące polecenia i rysunki. Jakie wyniki otrzymasz na końcu? Dokończ sprawdzanie sztuczki dla liczby 2 i sprawdź ją dla kilku innych liczb.

Wybierz liczbę.	Dodaj do niej 3.			Wynik podziel przez 2.	Od wyniku dwukrotnie odejmij początkową liczbę.
	 	       	     		
2	5				

I.2 Oś liczbowa



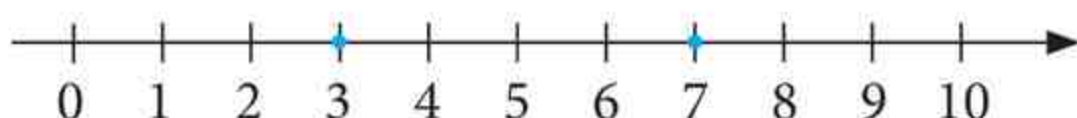
Obejrzyj film

docwiczenia.pl
Kod: M41D3U

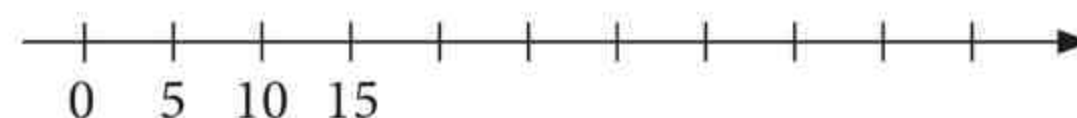
Rozgrzewka

1 Na osi liczbowej zaznacz kropkami podane liczby.

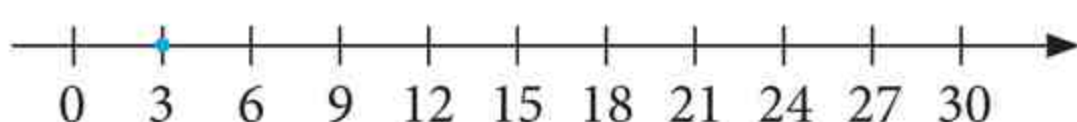
a) 3, 7, 8, 10



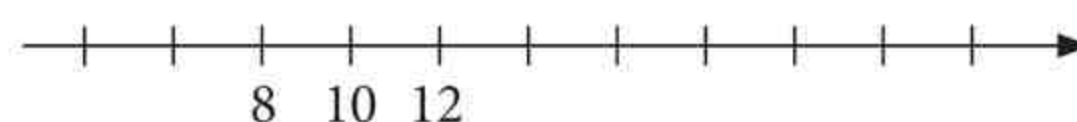
c) 5, 15, 25, 30, 40



b) 3, 12, 18, 30



d) 4, 8, 14, 20



Trening

2 Uzupełnij rysunek tak, aby przedstawiał oś liczbową.



3 Dzieci rysują osie liczbowe i podpisują tylko niektóre liczby. Uzupełnij ich rysunki.

Jaś: Podpisuję tylko liczby parzyste.



Gosia: A ja podpisuję co piątą liczbę naturalną.



Jaga: Podpisuję co trzecią liczbę naturalną.



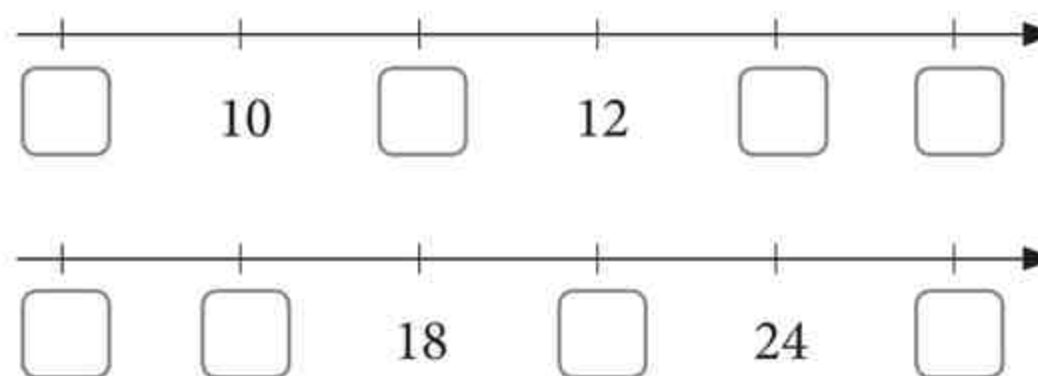
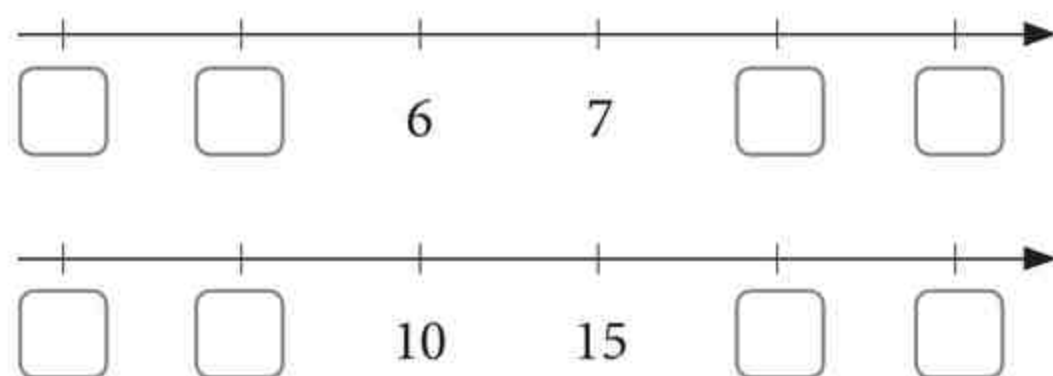
Jaś: A teraz podpisuję co dziesiątą liczbę naturalną.



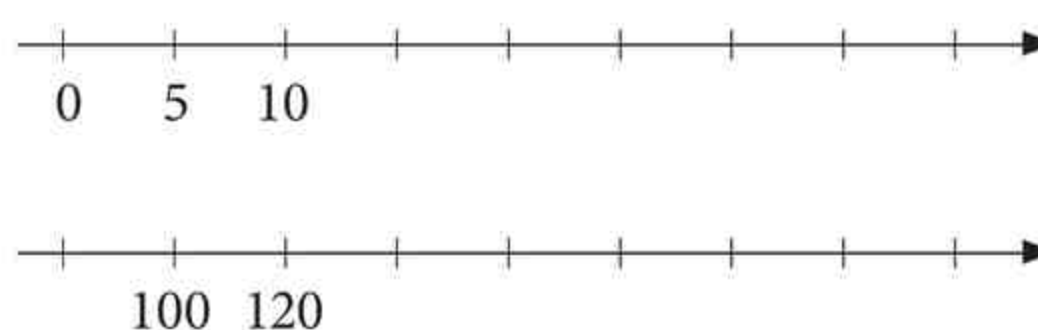
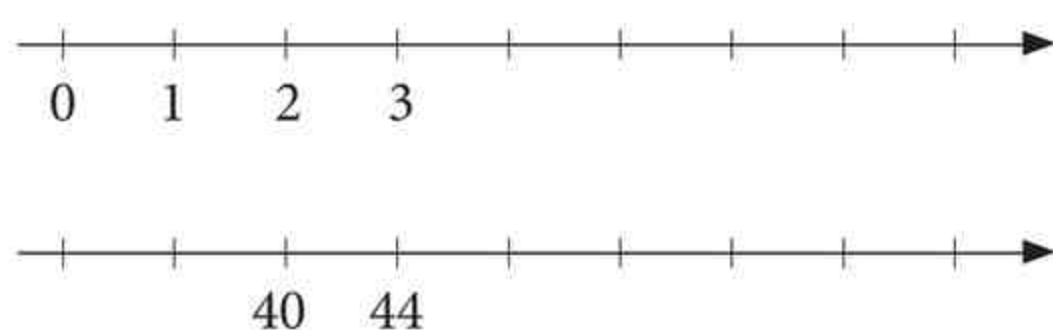
Ty:



4 Wpisz w okienka odpowiednie liczby.



5 Zaznacz każdą z podanych liczb na wybranej przez siebie osi: 6, 35, 32, 25, 60, 140, 30, 52, 220, 8, 180.



6 Wpisz w okienka znak < lub >.

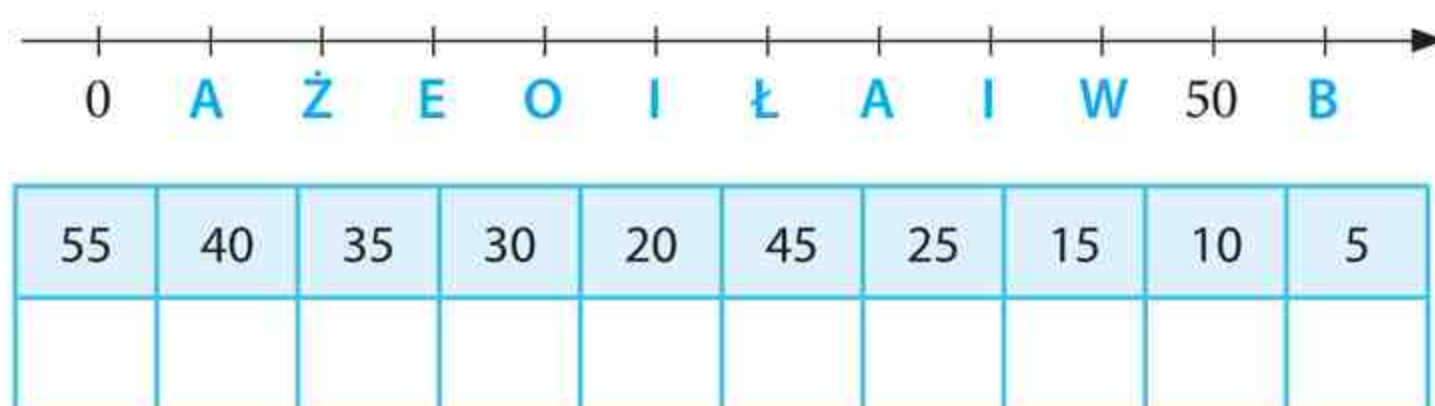
$13 \square 25$

$39 \square 91$

$15 \square 25$

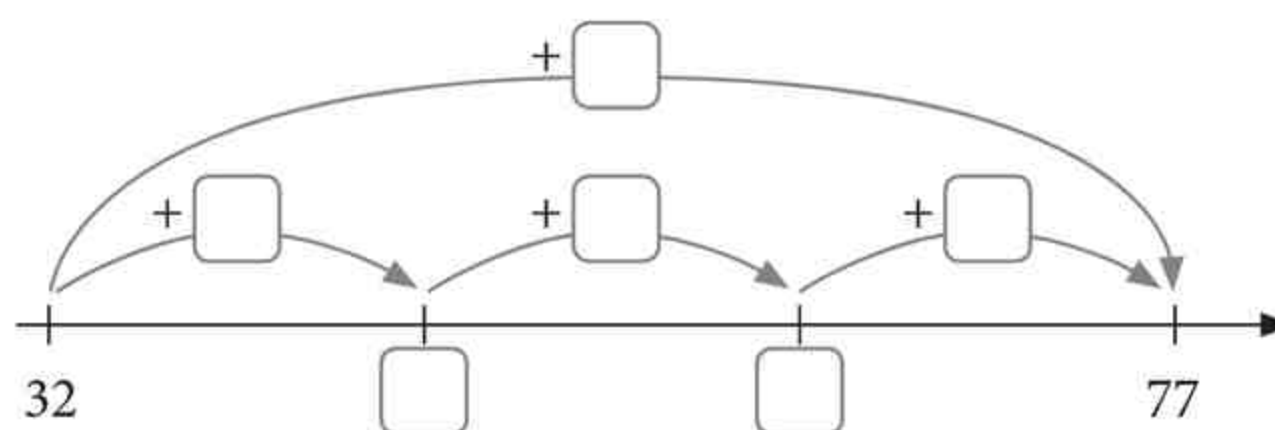
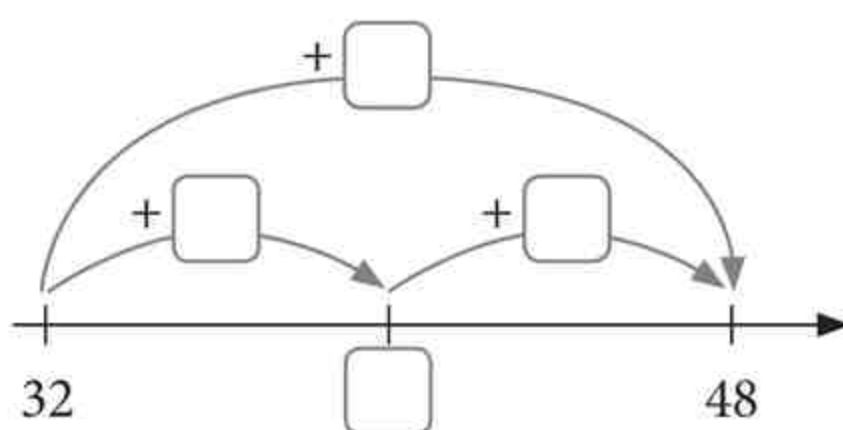
$8324 \square 1253$

7 Odczytaj zaszyfrowane na osi hasło – nazwę miejscowości położonej na terenie puszczy na północnym wschodzie Polski. Znajdź i zaznacz na mapie tę miejscowość.



Dla dociekliwych

8 Odkryj, w jaki sposób można obliczyć liczby, których brakuje na osiach. Wpisz odpowiednie liczby w okienka. Zaczynij od góry.



I.3 Jak zapisujemy liczby

Rozgrzewka

- 1 Zapisz liczby słowami.

567 – _____

408 – _____

8670 – _____

1024 – _____

- 2 Podpisz według wzoru i przeczytaj liczby.

21 807 600
↓ ↓
mln tys.

36 724 987
↓ ↓

940 067 003
↓ ↓

Trening

- 3 Zapisz kwoty według wzoru.

4083 zł = $4 \cdot 1000 \text{ zł} + 0 \cdot 100 \text{ zł} + 8 \cdot 10 \text{ zł} + 3 \cdot 1 \text{ zł}$ _____

8307 zł = _____

9050 zł = _____

7400 zł = _____

- 4 Wpisz w okienka właściwe znaki: $<$, $>$ lub $=$.

489 498 17 845 18 745 30 000 9000 111 111 22 222

- 5 Wpisz w okienko taką cyfrę, aby nierówność była prawdziwa.

a) $34 \square 9 > 3461$ Jakie cyfry możesz wpisać? _____

b) $10 \square 0 < 1019$ Jakie cyfry możesz wpisać? _____

c) $99 \square 9 > 9979$ Jakie cyfry możesz wpisać? _____

d) $25 \square 2 < 2631$ Jakie cyfry możesz wpisać? _____

6 Zapisz liczbę cyframi.

- a) dziewięćset sześćdziesiąt pięć –
- b) cztery tysiące sześćdziesiąt –
- c) trzydzieści pięć tysięcy osiemdziesiąt –
- d) pięć tysięcy siedem –
- e) dwadzieścia tysięcy czterysta dziewięć –
- f) sześćdziesiąt trzy tysiące czternaście –
- g) siedemdziesiąt tysięcy dziewięć –

7 Wypisz wszystkie liczby dwucyfrowe, których cyfrą jedności jest 7.

Dla dociekliwych

8 Popatrz, jak nazywamy wielkie liczby.

Nazwa	Zapis	Liczba zer
milion	1 000 000	6
miliard	1 000 000 000	9
bilion	1 000 000 000 000	12
biliard	1 000 000 000 000 000	15
trylion	1 000 000 000 000 000 000	18
tryliard	1 000 000 000 000 000 000 000	21
kwadrylion	1 000 000 000 000 000 000 000 000	24

Nazwa	Liczba zer
kwintylion	30
sekstylion	36
septylion	42
oktylion	48
nonilion	54
decylion	60
centylion	600

Napisz słowami przybliżone odległości od Ziemi:

a) do Księżyca

380 000 km _____

b) do Słońca

150 000 000 km _____

c) do najbliższej gwiazdy innej niż Słońce

40 000 000 000 000 km _____

I.4 Szybkie dodawanie



Obejrzyj film

docwiczenia.pl
Kod: M4TYQY

Rozgrzewka

1 Oblicz.

$$26 + 0 = \underline{\quad} \quad 99 + 1 = \underline{\quad} \quad 0 + 15 = \underline{\quad} \quad 999 + 1 = \underline{\quad}$$

2 Oblicz.

$5 + 8 = \underline{\quad}$	$24 + 9 = \underline{\quad}$	$32 + 25 = \underline{\quad}$
$50 + 80 = \underline{\quad}$	$240 + 90 = \underline{\quad}$	$320 + 250 = \underline{\quad}$
$500 + 80 = \underline{\quad}$	$2400 + 90 = \underline{\quad}$	$3200 + 250 = \underline{\quad}$
$500 + 800 = \underline{\quad}$	$2400 + 900 = \underline{\quad}$	$3200 + 2500 = \underline{\quad}$

3 Oblicz.

$26 + 32 = \underline{\quad}$	$52 + 15 = \underline{\quad}$	$4 + 8 = \underline{\quad}$
$26 + 33 = \underline{\quad}$	$52 + 25 = \underline{\quad}$	$14 + 18 = \underline{\quad}$
$26 + 34 = \underline{\quad}$	$52 + 35 = \underline{\quad}$	$24 + 28 = \underline{\quad}$
$26 + 35 = \underline{\quad}$	$52 + 45 = \underline{\quad}$	$34 + 38 = \underline{\quad}$
$26 + 36 = \underline{\quad}$	$52 + 55 = \underline{\quad}$	$34 + 48 = \underline{\quad}$

Trening

4 Uzupełnij.

$$\square + 13 = 13 + \square = 24$$

$$32 + \square = \square + 32 = 40$$

$$30 = \square + 25 = 25 + \square$$

$$100 = 89 + \square = \square + 89$$

5 Wpisz w okienka odpowiednie liczby.

$$\square + 4 = 10$$

$$73 + \square = 80$$

$$\square + 55 = 100$$

$$0 + \square = 10$$

$$\square + 67 = 70$$

$$44 + \square = 100$$

$$\square + 7 = 10$$

$$51 + \square = 60$$

$$\square + 33 = 100$$

6 Oblicz.

$27 + 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

$32 + 11 = \underline{\hspace{2cm}}$

$14 + 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

$270 + 80 = \underline{\hspace{2cm}}$

$321 + 0 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4 + 99 = \underline{\hspace{2cm}}$

$2700 + 800 = \underline{\hspace{2cm}}$

$199 + 1 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4 + 999 = \underline{\hspace{2cm}}$

$2700 + 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

$321 + 110 = \underline{\hspace{2cm}}$

$14 + 99 = \underline{\hspace{2cm}}$

7 Oblicz sumy. Wyniki zapisz w kolejności rosnącej i odczytaj hasło – nazwę często spotykanego w Polsce niejadowitego węża, który ma na głowie dwie żółte plamki.

A $72 + 21 = \underline{\hspace{2cm}}$

I $77 + 22 = \underline{\hspace{2cm}}$

C $64 + 37 = \underline{\hspace{2cm}}$

K $77 + 18 = \underline{\hspace{2cm}}$

E $82 + 18 = \underline{\hspace{2cm}}$

N $49 + 49 = \underline{\hspace{2cm}}$

Z $42 + 50 = \underline{\hspace{2cm}}$

O $58 + 39 = \underline{\hspace{2cm}}$

R $35 + 61 = \underline{\hspace{2cm}}$

S $48 + 46 = \underline{\hspace{2cm}}$

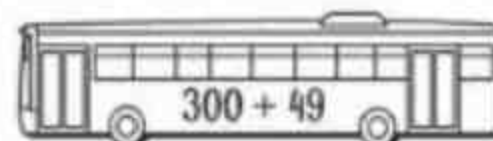
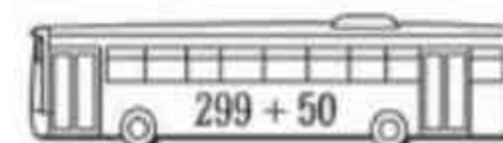
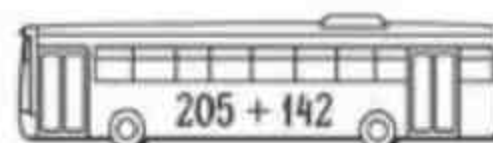
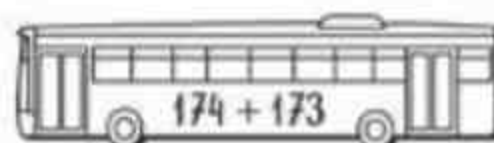
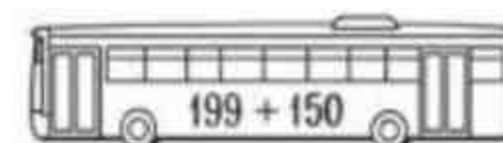
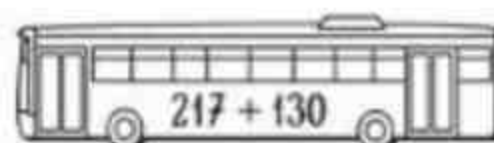
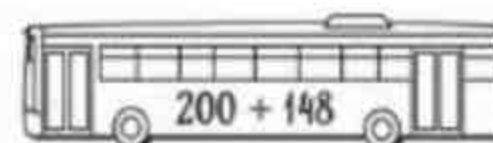
Wyniki: Hasło: 8 Wstaw w okienko znak $>$, $<$ lub $=$.

a) $15 + 7 \square 15 + 6$

b) $37 + 9 \square 39 + 7$

c) $28 + 8 \square 27 + 3$

9 Suma liczb na każdym autobusie wskazuje, do której zajezdni jedzie ten autobus. Pomaluj pojazdy odpowiednimi kolorami.



- 10** Wpisz w okienka odpowiednie liczby.

$$47 = 27 + \square = 26 + \square = 25 + \square = 24 + \square = 23 + \square$$

$$47 = 11 + \square = 21 + \square = 31 + \square = 41 + \square$$

$$47 = 27 + 5 + \square = 27 + \square + \square = 27 + \square + \square$$

- 11** W każdym przykładzie podkreśl liczby, które warto dodać najpierw, i oblicz sumę.

$$27 + 45 + 13 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$38 + 37 + 33 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$81 + 122 + 19 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$182 + 43 + 18 = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 12** Oblicz sumę wszystkich liczb zapisanych w kółkach.

Wskazówka. Dobieraj liczby w pary tak, aby dodawanie było łatwo wykonać. Sumy zapisuj w trójkątach.

13	23	28	15	48	37
	56	32	72	34	75
90					

Suma wszystkich liczb zapisanych w kółkach:

Dla dociekliwych

- 13** Wykonaj polecenia, wpisując składniki dwucyfrowe, różniące się tylko kolejnością cyfr, np. $12 + 21$.

a) Uzupełnij sumę na trzy różne sposoby.

$$\boxed{16} + \square = 77$$

$$\square + \square = 77$$

$$\square + \square = 77$$

b) Wpisz składniki, których suma wynosi 99. Podaj wszystkie możliwości.

$$99 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

I.5 Szybkie odejmowanie

Rozgrzewka

1 Oblicz.

$$26 - 0 = \quad 100 - 1 = \quad 15 - 15 = \quad 1000 - 999 = \quad$$

2 Oblicz. Sprawdź wyniki za pomocą dodawania.

$26 - 9 =$	$32 - 5 =$	$12 - 7 =$
$\quad + \quad =$	$\quad + \quad =$	$\quad + \quad =$
$15 - 7 =$	$44 - 8 =$	$33 - 6 =$
$\quad + \quad =$	$\quad + \quad =$	$\quad + \quad =$

Trening

3 Oblicz.

$$\begin{array}{lll} 17 - 5 = & 15 - 8 = & 32 - 25 = \\ 170 - 50 = & 150 - 80 = & 320 - 250 = \\ 1700 - 500 = & 1500 - 800 = & 3200 - 2500 = \end{array}$$

4 Oblicz. Sprawdź wyniki za pomocą dodawania.

$27 - 8 =$	$270 - 80 =$	$2700 - 800 =$
$\quad + \quad =$	$\quad + \quad =$	$\quad + \quad =$
$74 - 9 =$	$400 - 99 =$	$1000 - 4 =$
$\quad + \quad =$	$\quad + \quad =$	$\quad + \quad =$
$54 - 37 =$	$55 - 37 =$	$54 - 38 =$
$\quad + \quad =$	$\quad + \quad =$	$\quad + \quad =$

5 Dokończ rysunek: połącz liczby różniące się o 17.



6 Oblicz.

$78 - 13 = \underline{\hspace{2cm}}$

$87 - 44 = \underline{\hspace{2cm}}$

$82 - 45 = \underline{\hspace{2cm}}$

$87 - 74 = \underline{\hspace{2cm}}$

$78 - 23 = \underline{\hspace{2cm}}$

$77 - 44 = \underline{\hspace{2cm}}$

$82 - 35 = \underline{\hspace{2cm}}$

$86 - 73 = \underline{\hspace{2cm}}$

$78 - 33 = \underline{\hspace{2cm}}$

$67 - 44 = \underline{\hspace{2cm}}$

$82 - 25 = \underline{\hspace{2cm}}$

$85 - 72 = \underline{\hspace{2cm}}$

7 Wpisz odpowiednie liczby. Podkreśl te przykłady, w których można podać więcej niż jedną odpowiedź.

$\underline{\hspace{2cm}} - 46 = 154$

$176 - \underline{\hspace{2cm}} = 154$

$160 - \underline{\hspace{2cm}} = 120$

$\underline{\hspace{2cm}} - 45 = 154$

$175 - \underline{\hspace{2cm}} = 154$

$\underline{\hspace{2cm}} - 130 = 120$

$\underline{\hspace{2cm}} - 44 = 154$

$174 - \underline{\hspace{2cm}} = 154$

$340 - \underline{\hspace{2cm}} = 120$

$\underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} = 154$

$\underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} = 154$

$520 - 400 = \underline{\hspace{2cm}}$

8 Która różnica jest większa? Wstaw w okienko znak $>$ lub $<$.

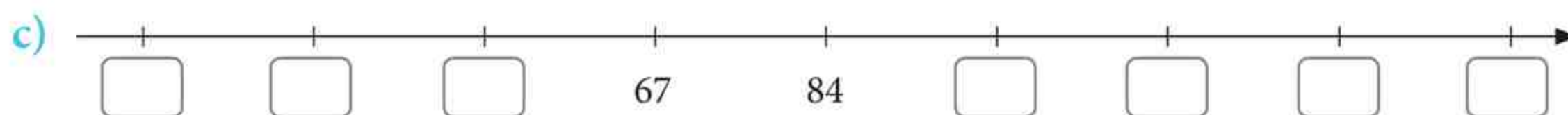
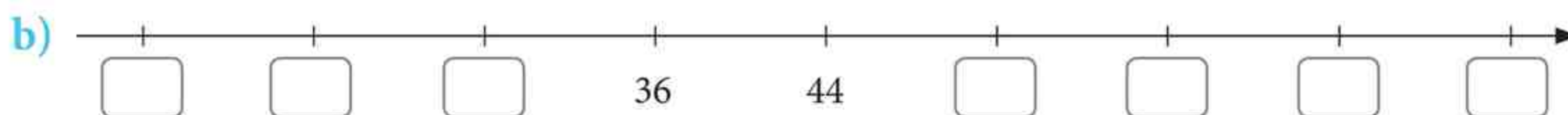
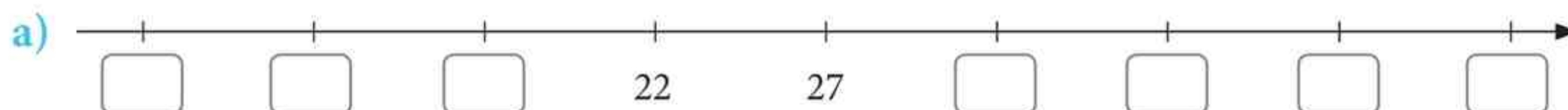
a) $16 - 3 \square 15 - 3$

c) $1700 - 900 \square 1700 - 832$

b) $16 - 8 \square 16 - 7$

d) $2325 - 813 \square 2900 - 813$

9 Wpisz w okienka odpowiednie liczby.



Dla dociekliwych

10 Przeczytaj „Dla dociekliwych” z podręcznika ze s. 36. Uzupełnij obliczenia.

a) $217 \xrightarrow{+ \square} 220 \xrightarrow{+ \square} 300 \xrightarrow{+ \square} 302$ $302 - 217 = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $476 \xrightarrow{+ \square} \square \xrightarrow{+ \square} \square \xrightarrow{+ \square} 503$ $503 - 476 = \underline{\hspace{2cm}}$

I.6 Tabliczka mnożenia



Obejrzyj film

docwiczenia.pl
Kod: M4LY2S

Rozgrzewka

1 Oblicz.

a) $5 \cdot 6 = 30$

$6 \cdot 6 = \square$

$7 \cdot 6 = \square$

$8 \cdot 6 = \square$

b) $7 \cdot 5 = 35$

$8 \cdot 5 = \square$

$9 \cdot 5 = \square$

$10 \cdot 5 = \square$

c) $6 \cdot 3 = 18$

$7 \cdot 3 = \square$

$8 \cdot 3 = \square$

$9 \cdot 3 = \square$

d) $4 \cdot 5 = 20$

$4 \cdot 6 = \square$

$4 \cdot 7 = \square$

$4 \cdot 8 = \square$

e) $6 \cdot 4 = 24$

$6 \cdot 5 = \square$

$6 \cdot 6 = \square$

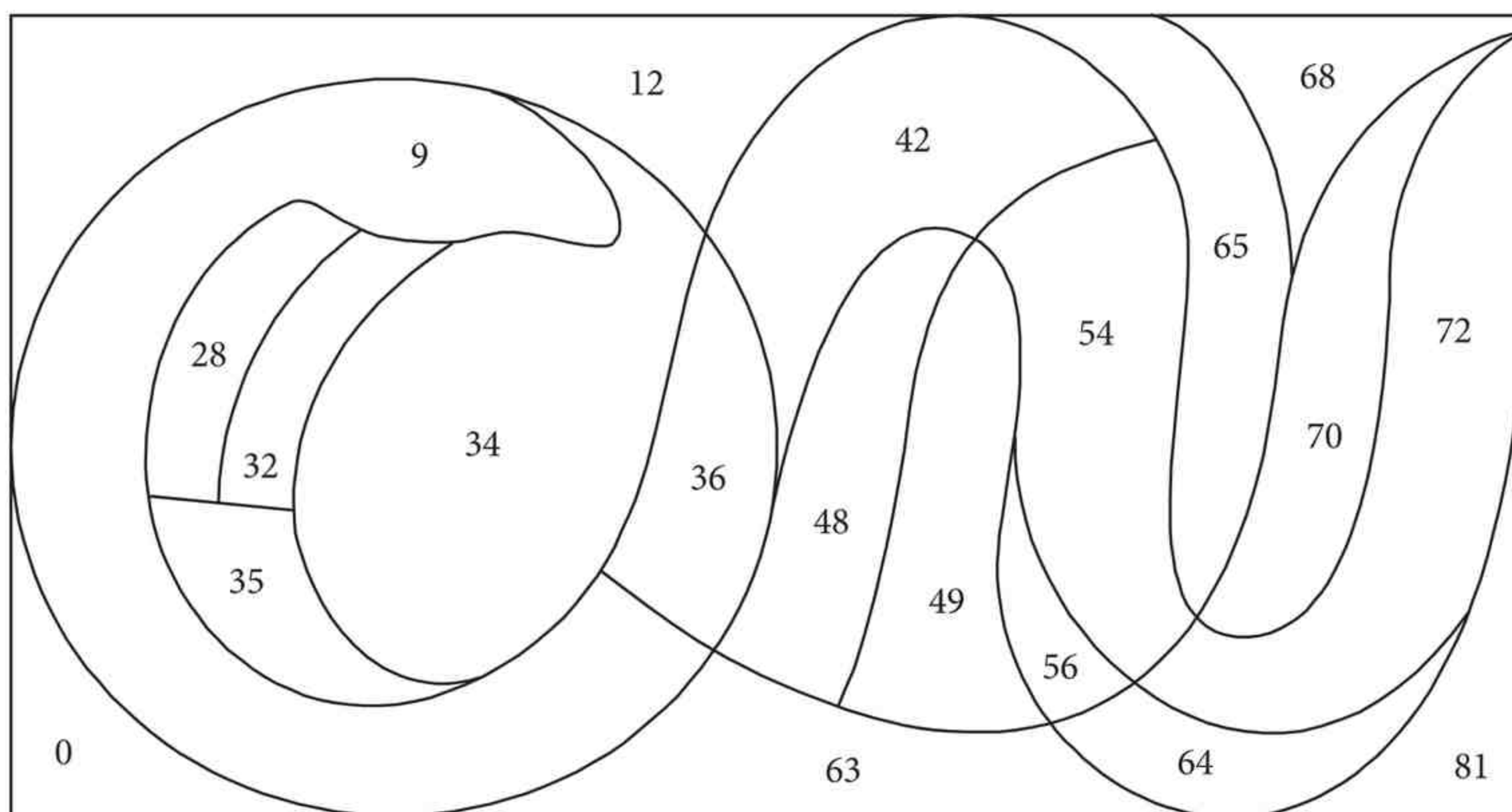
$6 \cdot 7 = \square$

Trening

2 Pokoloruj pola z wynikami działań:

- $4 \cdot 7$, $4 \cdot 8$, $5 \cdot 7$, $8 \cdot 7$, $8 \cdot 8$ – na czerwono,
- $8 \cdot 0$, $6 \cdot 8$, $7 \cdot 7$, $9 \cdot 7$, $9 \cdot 9$ – na niebiesko,
- $1 \cdot 9$, $6 \cdot 6$, $7 \cdot 6$, $9 \cdot 6$, $9 \cdot 8$ – na zielono.

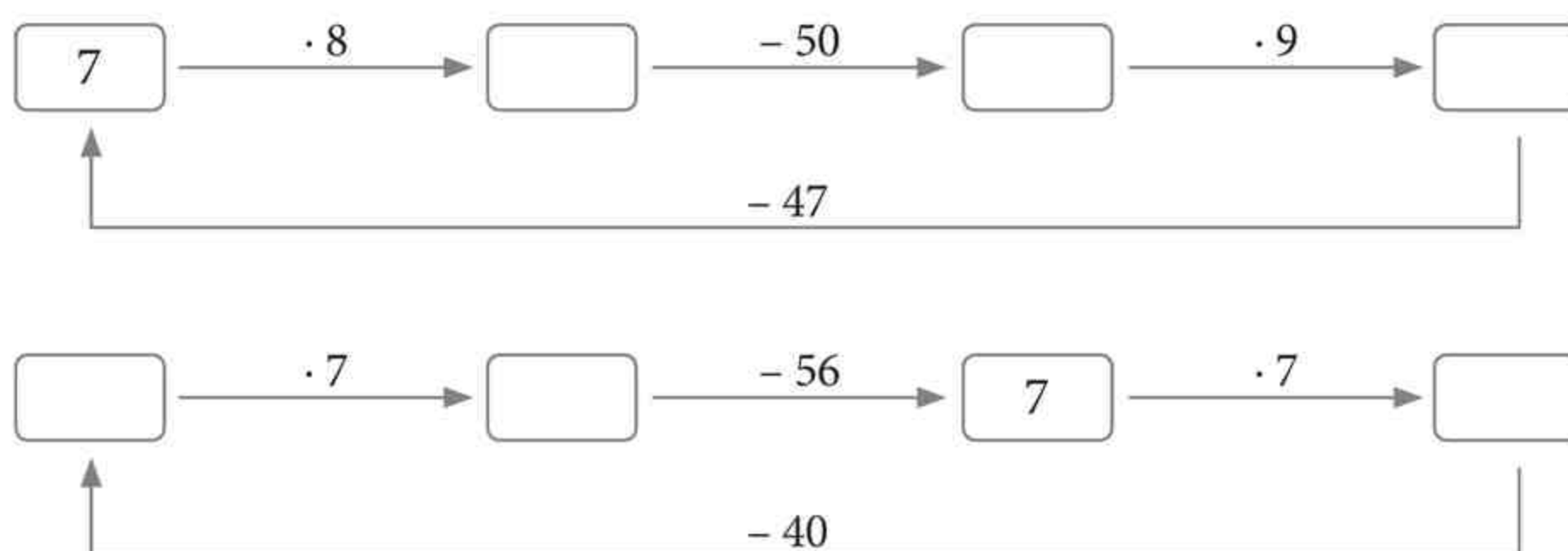
Pozostałe pola zostaw niepokolorowane.



- 3 Wpisz wyniki. Połącz kreskami działania mające ten sam wynik. Żadne działanie nie powinno zostać bez pary.

$7 \cdot 9 =$	$4 \cdot 9 =$	$8 \cdot 3 =$	$7 \cdot 0 =$
$8 \cdot 5 =$			$6 \cdot 4 =$
$3 \cdot 3 =$			$9 \cdot 1 =$
$0 \cdot 8 =$	$6 \cdot 6 =$	$9 \cdot 7 =$	$10 \cdot 4 =$

- 4 Wpisz w okienka odpowiednie liczby.



- 5 Zaobserwuj, jak zmieniają się liczby w wierszu tabeli. Wpisz brakujące iloczyny.

·	6	7	8	9	10	11	12
5	30	35	40				
8	48	56	64				
11	66	77	88			121	
12	72	84	96				144
15	90	105					

Dla dociekliwych

- 6 Wpisz w okienka brakujące cyfry.

$3 \cdot \square = \square 7$	$7 \cdot \square = \square 1$	$9 \cdot \square = \square 7$	$5 \cdot \square = \square 5$
$3 \cdot \square = \square 1$	$7 \cdot \square = \square 9$	$9 \cdot \square = \square 2$	$5 \cdot \square = \square 5$
$3 \cdot \square = \square 4$	$7 \cdot \square = \square 3$	$9 \cdot \square = \square 5$	$5 \cdot \square = \square 5$

I.7 Tabliczka dzielenia

Rozgrzewka

1 Podziel orzechy, otaczając je obwódką:

- na porcje po 5 sztuk,



Są ____ porcje orzechów.

Wpisz w okienka odpowiednie liczby.

$$5 \cdot \square = 15$$

$$\square \cdot 5 = 15$$

- na 5 równych porcji.



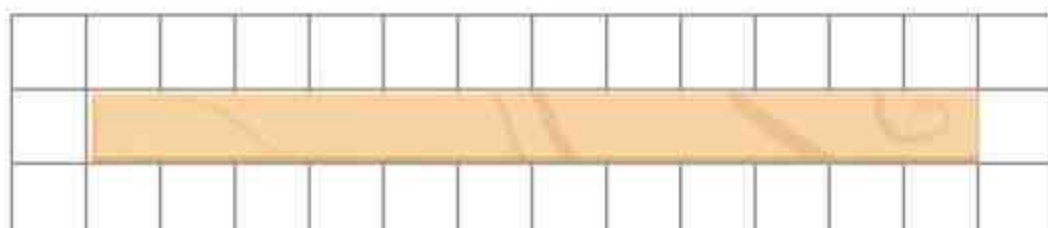
W każdej porcji są ____ orzechy.

$$15 : 5 = \square$$

$$15 : \square = 5$$

2 Podziel patyczek kreskami:

- na części o długości 3 kratek,



Patyczek został podzielony

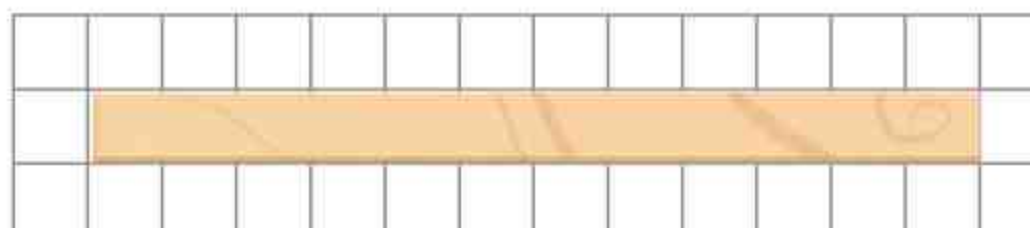
na ____ części.

Wpisz w okienka odpowiednie liczby.

$$3 \cdot \square = \square$$

$$\square \cdot 3 = \square$$

- na 3 równe części.



Każda część ma ____ kratki

długości.

$$\square : 3 = \square$$

$$\square : \square = 3$$

3 Obok mnożenia zapisz dwa dzielenia, które są z nim związane.

$$5 \cdot 6 = 30 \quad 30 : 6 = 5 \quad 30 : 5 = 6$$

$$3 \cdot 7 = 21 \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4 \cdot 7 = 28 \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8 \cdot 9 = 72 \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8 \cdot 7 = 56 \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7 \cdot 9 = 63 \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6 \cdot 7 = 42 \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6 \cdot 9 = 54 \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

Trening

4 Wpisz w okienka odpowiednie cyfry.

$40 = \boxed{5} \cdot \boxed{8}$

$72 = \boxed{} \cdot \boxed{}$

$48 = \boxed{} \cdot \boxed{}$

$64 = \boxed{} \cdot \boxed{}$

$35 = \boxed{} \cdot \boxed{}$

$54 = \boxed{} \cdot \boxed{}$

$45 = \boxed{} \cdot \boxed{}$

$81 = \boxed{} \cdot \boxed{}$

$32 = \boxed{} \cdot \boxed{}$

$42 = \boxed{} \cdot \boxed{}$

$30 = \boxed{} \cdot \boxed{}$

$25 = \boxed{} \cdot \boxed{}$

$56 = \boxed{} \cdot \boxed{}$

$63 = \boxed{} \cdot \boxed{}$

$10 = \boxed{} \cdot \boxed{}$

$49 = \boxed{} \cdot \boxed{}$

5 Wpisz w okienka odpowiednie cyfry. Nie używaj cyfry 1.

$12 = \boxed{2} \cdot \boxed{6} = \boxed{3} \cdot \boxed{4}$

$16 = \boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{} \cdot \boxed{}$

$18 = \boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{} \cdot \boxed{}$

$36 = \boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{} \cdot \boxed{}$

$24 = \boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{} \cdot \boxed{}$

$40 = \boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{} \cdot \boxed{} \boxed{}$

6 Wpisz w okienka odpowiednie cyfry. Nie używaj cyfry 1.

$42 = \boxed{7} \cdot \boxed{6} = \boxed{7} \cdot \boxed{2} \cdot \boxed{3}$

$28 = \boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{}$

$56 = \boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{}$

$30 = \boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{}$

$54 = \boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{}$

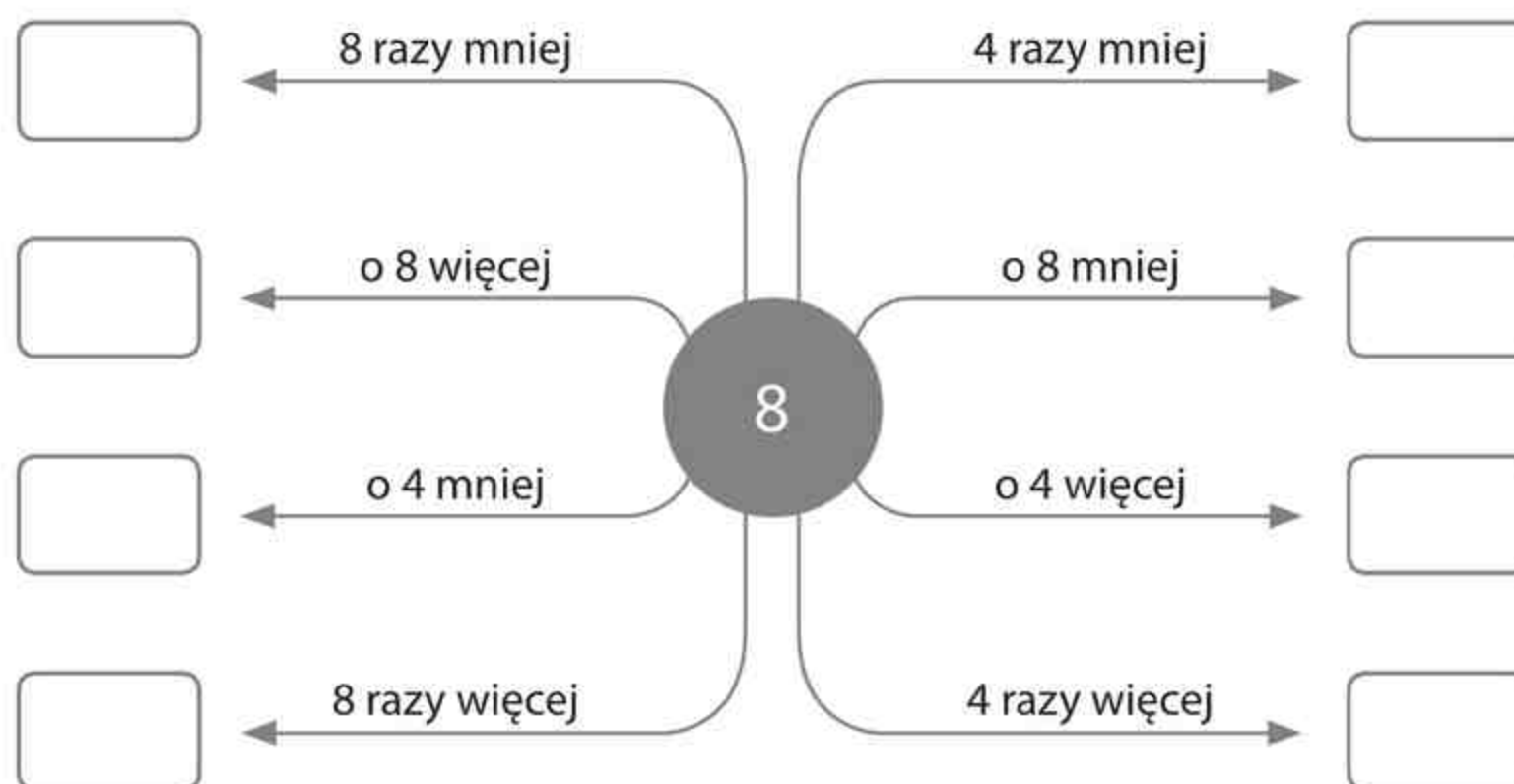
$45 = \boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{}$

$16 = \boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{}$

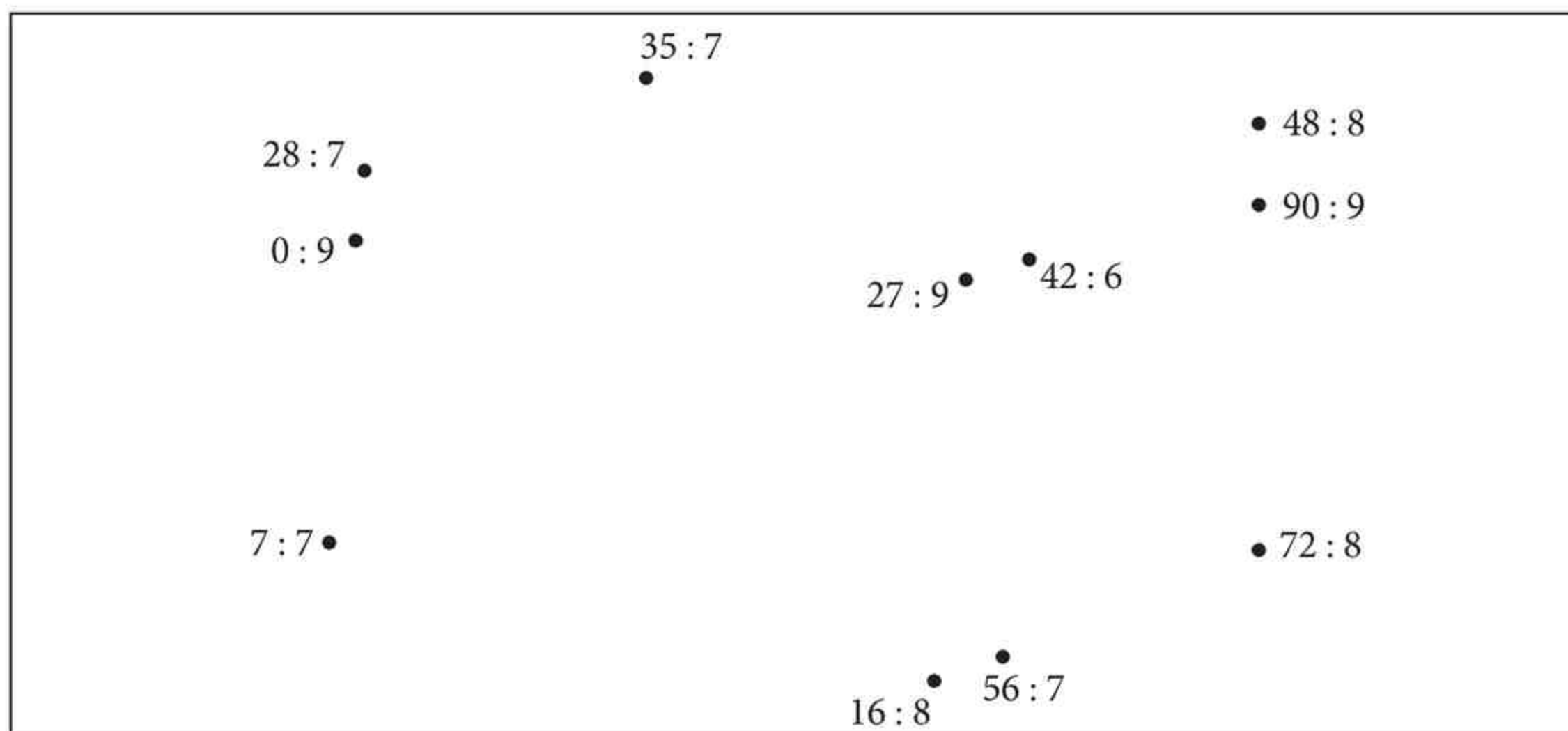
$63 = \boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{}$

$27 = \boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{}$

7 Wpisz w okienka odpowiednie liczby.



- 8 Oblicz. Połącz kropki w kolejności od ilorazu równego 0 do ilorazu równego 10.



- 9 Wpisz ilorazy. Połącz działania, które mają ten sam wynik. Żadne działanie nie powinno zostać bez pary.

$64 : 8 =$

$21 : 3 =$

$24 : 4 =$

$32 : 8 =$

$18 : 6 =$

$40 : 5 =$

$36 : 9 =$

$63 : 7 =$

$49 : 7 =$

$54 : 6 =$

$24 : 8 =$

$48 : 8 =$

Dla dociekliwych

- 10 Oblicz. Co zauważasz?

$20 : 5 = \square$

$60 : 15 = \square$

$120 : 30 = \square$

- 11 Wpisz w okienka odpowiednie liczby.

a) $30 : 5 = \square$

$60 : \square = 6$

$120 : \square = 6$

$240 : \square = 6$

$480 : \square = 6$

b) $12 : 4 = \square$

$\square : 8 = 3$

$\square : 16 = 3$

$\square : 32 = 3$

$\square : 320 = 3$

c) $35 : 7 = \square$

$\square : 14 = 5$

$\square : 21 = 5$

$350 : \square = 5$

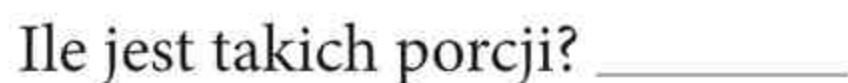
$700 : \square = 5$

1.8



docwiczenia.pl
Kod: M4FHCN

Rozgrzewka



Ile cukierków zostało? _____

Uzupełnij dzielenie $11 : 4 = \underline{\hspace{1cm}}$ r $\underline{\hspace{1cm}}$

- 2

- po 4



- 

$$10 : 3 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ r } \underline{\hspace{1cm}}$$

$14 : 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

Trening

- 3

a) $25 : 4 = 6 \text{ r } 1$, bo $6 \cdot 4 + 1 = 24 + 1 = 25$

$9 : 2 =$ _____, bo _____

$30 : 7 =$ _____, bo _____

$16:3 = \underline{\hspace{2cm}}$, bo $\underline{\hspace{2cm}}$

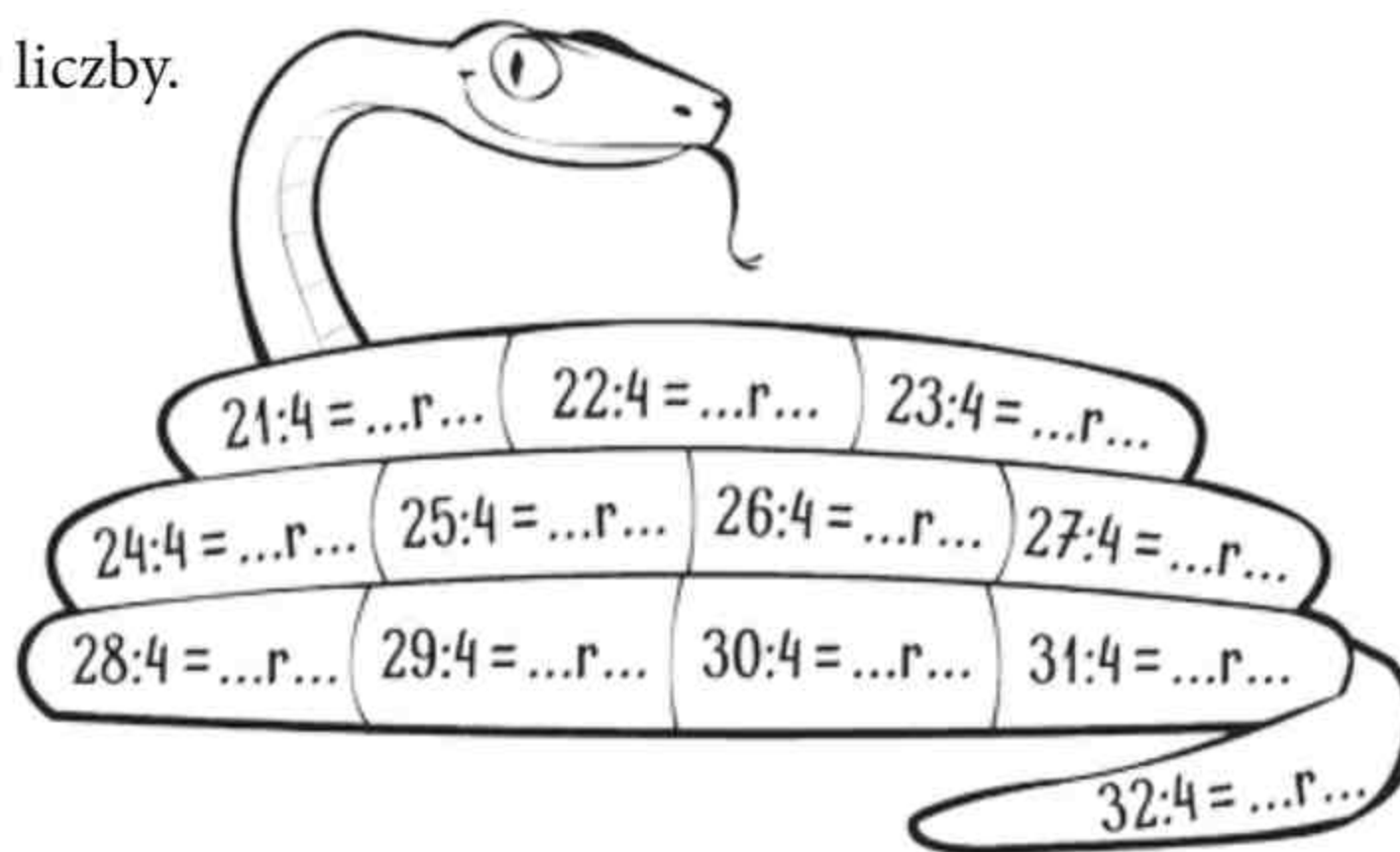
b) $52 : 6 =$ _____, bo _____

$80 : 9 =$ _____, bo _____

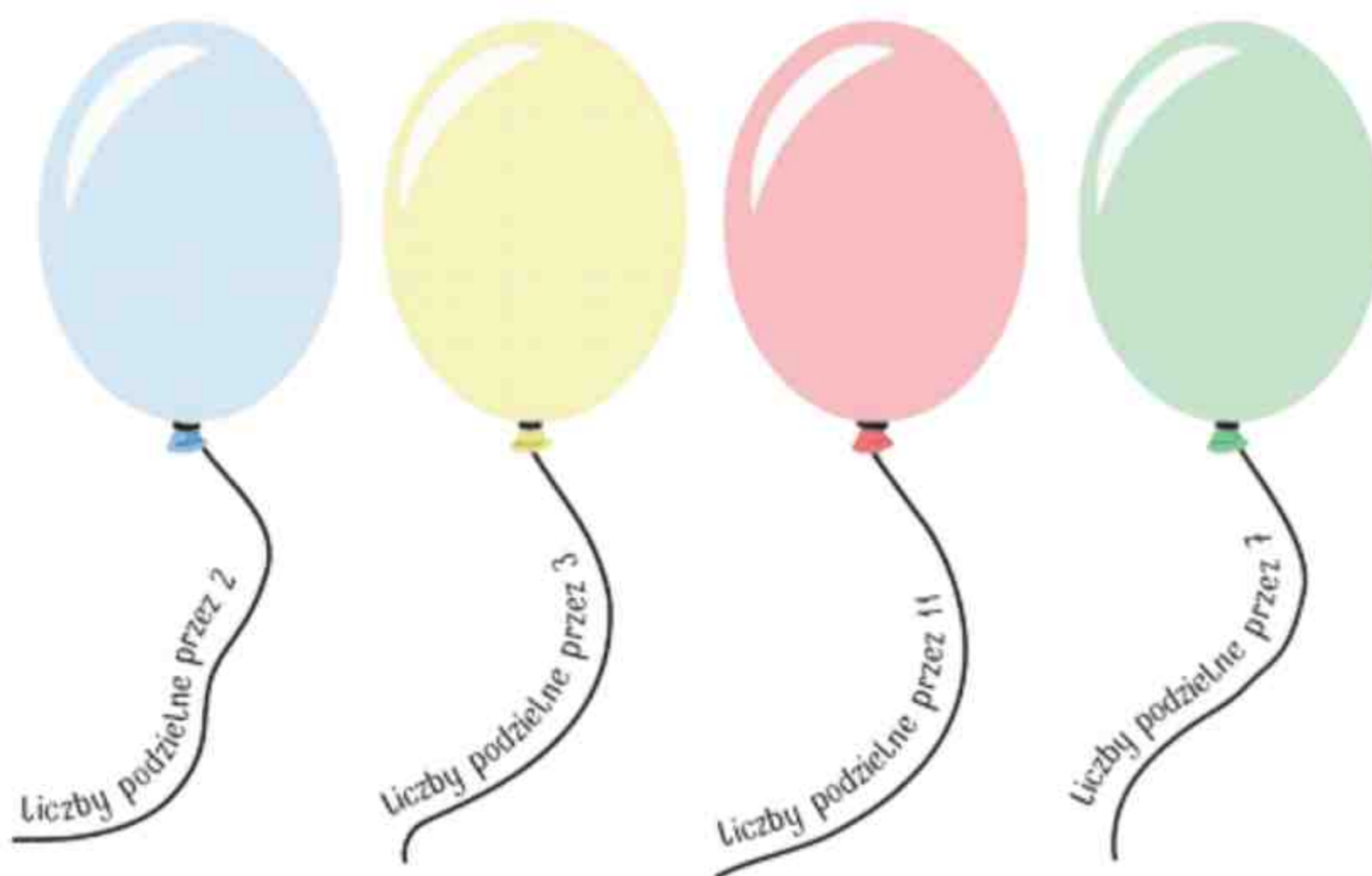
$69 : 8 =$ _____, bo _____

$97 : 9 =$ _____, bo _____

4 Wpisz brakujące liczby.



5 Wpisz liczby z ramki do odpowiednich baloników. Niektóre liczby pasują do kilku baloników.



77	7
12	
21	66
33	
100	56
14	
28	15

Dla dociekliwych

6 Poniżej przedstawiliśmy tabliczkę mnożenia przez 54. Na jej podstawie uzupełnij działania.

.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
54	54	108	162	216	270	324	378	432	486	540

$110 : 54 = 2 \text{ r } \underline{\hspace{1cm}}$

$172 : 54 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ r } 10$

$432 : 54 = \underline{\hspace{1cm}}$

$56 : 54 = \underline{\hspace{1cm}}$

$300 : 54 = \underline{\hspace{1cm}}$

$485 : 54 = \underline{\hspace{1cm}}$

$94 : 54 = \underline{\hspace{1cm}}$

$344 : 54 = \underline{\hspace{1cm}}$

$500 : 54 = \underline{\hspace{1cm}}$

$\underline{\hspace{1cm}} : 54 = 7$

$\underline{\hspace{1cm}} : 54 = 5 \text{ r } 10$

$\underline{\hspace{1cm}} : 54 = 4 \text{ r } 53$

$\underline{\hspace{1cm}} : 54 = 7 \text{ r } 2$

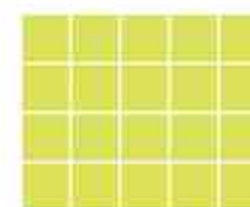
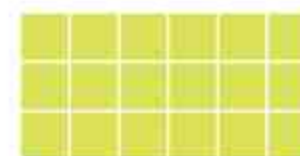
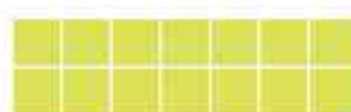
$\underline{\hspace{1cm}} : 54 = 8 \text{ r } 30$

$\underline{\hspace{1cm}} : 54 = 6 \text{ r } 24$

I.9 Mnożenie i dzielenie „po kawałku”

Rozgrzewka

- 1 Popatrz na prostokąty.



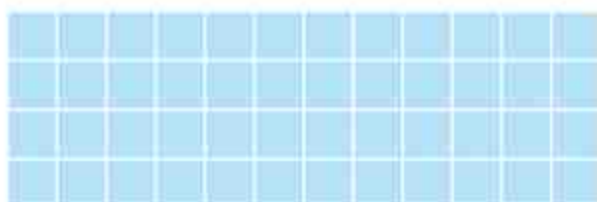
Ile jest rzędów kwadracików?

Ile kwadracików jest w rzędzie?

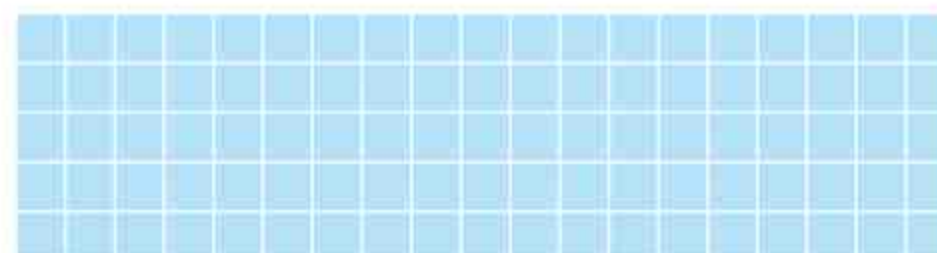
Ile kwadracików jest w całym prostokącie?

Jakie działanie trzeba wykonać, żeby obliczyć liczbę kwadracików w całym prostokącie? _____

- 2 Zapisz działania, które należy wykonać, żeby obliczyć liczbę kwadracików w prostokątach poniżej.



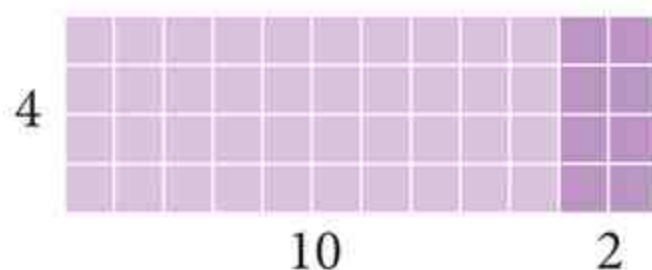
_____ = 48



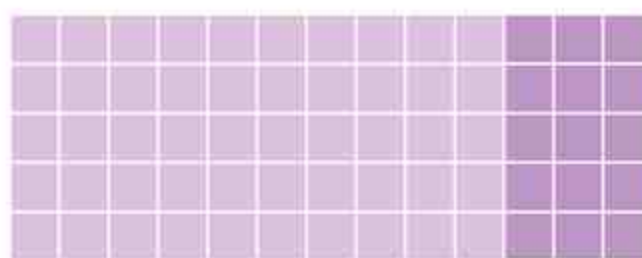
_____ = 95

Trening

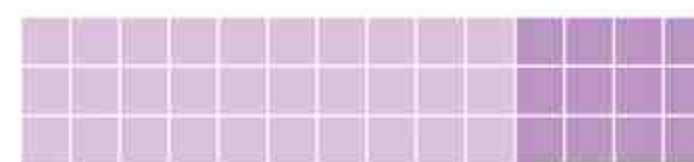
- 3 Jeden z prostokątów został podzielony tak, aby łatwo było obliczyć iloczyn $4 \cdot 12$. W jakich rachunkach są pomocne pozostałe prostokąty? Zapisz te rachunki pod rysunkami.



$$\begin{aligned} 4 \cdot 12 &= \\ &= 4 \cdot 10 + 4 \cdot 2 = \\ &= 40 + 8 = 48 \end{aligned}$$

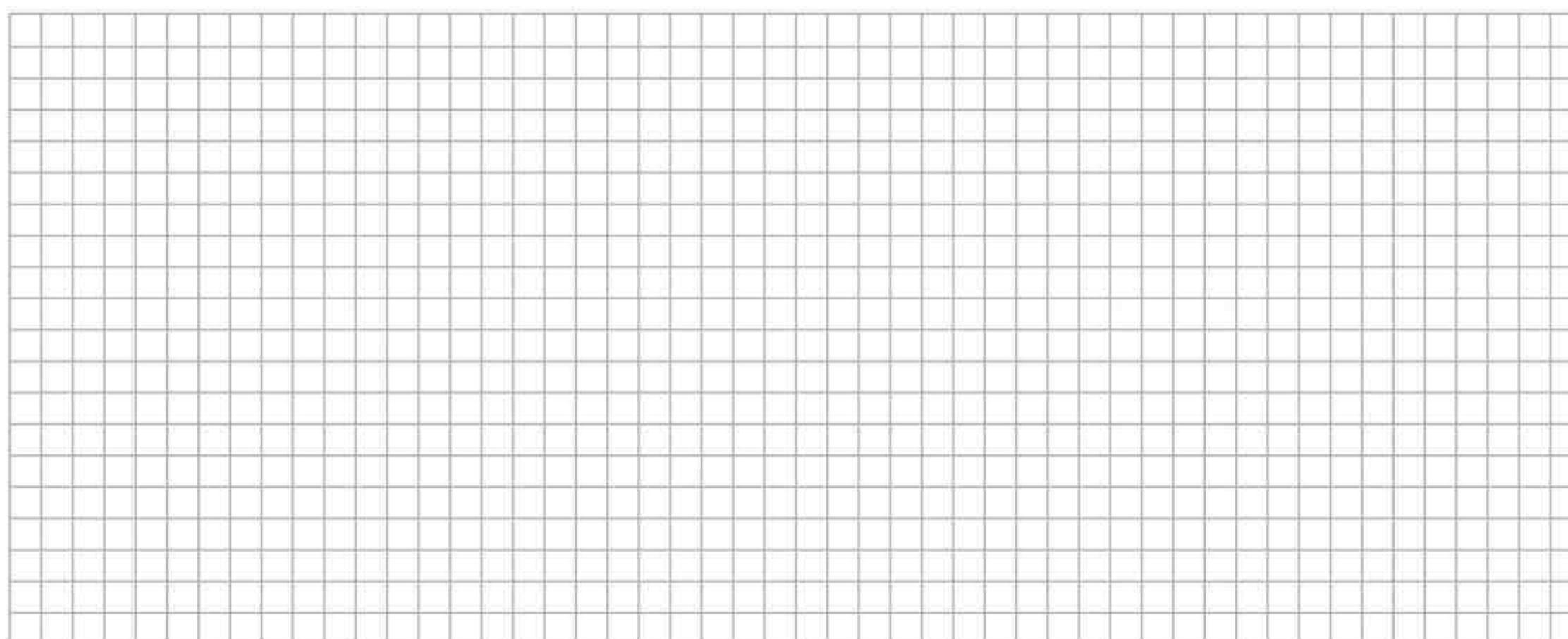


$$\begin{aligned} &= \\ &= \\ &= \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} &= \\ &= \\ &= \end{aligned}$$

- 4 Narysuj prostokąty, podziel je odpowiednio do podanych iloczynów i wykonaj obliczenia.



$$3 \cdot 18 = \underline{\hspace{2cm}} \quad 4 \cdot 16 = \underline{\hspace{2cm}} \quad 6 \cdot 13 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

- 5 Oblicz. Możesz liczyć tak: $642 : 2 = 600 : 2 + 40 : 2 + 2 : 2 = 300 + 20 + 1 = 321$.

$$42 : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$84 : 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$66 : 6 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$309 : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$603 : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Dla dociekliwych

- 6 Dokończ obliczenia. Podkreśl na zielono najłatwiejszy, twoim zdaniem, sposób rozwiązania.

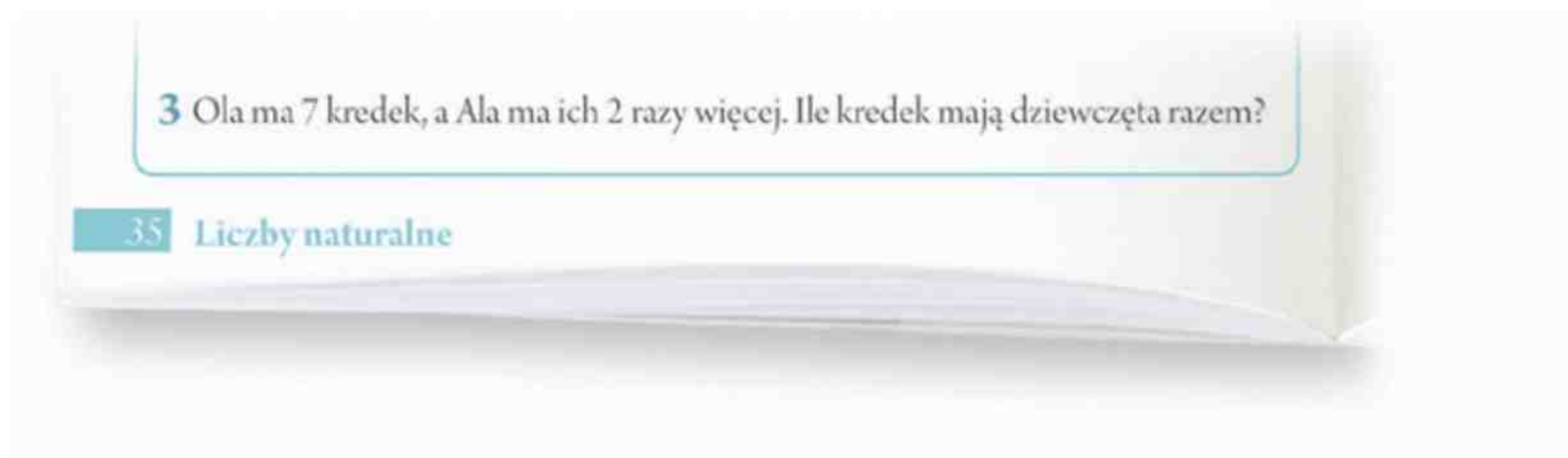
$$176 : 2 = \begin{array}{l} \nearrow (150 + 26) : 2 = \underline{150 : 2 + 26 : 2} \\ \rightarrow (140 + 36) : 2 = \underline{\hspace{2cm}} \\ \searrow (160 + 16) : 2 = \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

$$126 : 3 = \begin{array}{l} \nearrow (90 + 36) : 3 = \underline{\hspace{2cm}} \\ \rightarrow (66 + 60) : 3 = \underline{\hspace{2cm}} \\ \searrow (120 + 6) : 3 = \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

I.10 Zadania tekstowe

Rozgrzewka

- 1 Uzupełnij rozwiązanie zadania zapisami z ramki.



$$14 + 7 = 21$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ 7 \\ \hline 35 \\ 3 \end{array}$$

$$2 \cdot 7 = 14$$

Zadanie s.

Ola

Ala

razem:

Odp. Razem mają kredek.

- 2 Przeczytaj treść zadania. Wykonaj zamieszczone pod nim polecenia.

Jan Brzechwa żył w latach 1900–1966. Był autorem wielu utworów dla dzieci, np. wiersza *Kaczka dziwaczka*. W 1946 roku napisał *Akademię Pana Kleksa*, którą sfilmowano w roku 1984. Ile lat miał Jan Brzechwa, gdy pisał *Akademię Pana Kleksa*?

- a) Uzupełnij zdania.

Jan Brzechwa urodził się w roku _____, a zmarł w roku _____.

Książka *Akademia Pana Kleksa* powstała w roku _____.

Film *Akademia Pana Kleksa* powstał w roku _____.

- b) Przeczytaj i podkreśl na zielono pytanie w zadaniu.

- c) W treści zadania podkreśl na niebiesko **dwie** informacje potrzebne do rozwiązania zadania.

Trening

3 Dwóch uczniów rozwiązało zadanie:

5 Za 4 jednakowe bloki rysunkowe i 5 kompletów farb po 7 zł zapłacono 47 zł.
Ile kosztował blok?

36 Liczby naturalne

Jaś uważał je za dość trudne, a Franek za łatwe. Uzupełnij ich rozwiązania.

Rozwiązanie Jasia:

Zadanie 5 s.36

Dane:

Cena 1 kompletu farb	
Liczba kompletów farb	
Liczba bloków	
Razem zapłacono	

Rozwiązanie:

Ile zapłacono za farby? $5 \cdot \boxed{} = \boxed{}$

Ile zapłacono za wszystkie bloki?

Ile kosztował blok?

Odp. Jeden blok kosztował zł.

Rozwiązanie Franka:

$47 - 5 \cdot 7 = \boxed{}$

: 4 =

Odp. Jeden blok kosztował zł.

- 4 Przeczytaj zadanie. Sprawdź, która odpowiedź jest prawidłowa. Podkreśl ją.

Klasę, w której jest 25 uczniów, podzielono na trzy grupy. W drugiej grupie jest o 5 osób więcej niż w pierwszej, a grupa trzecia jest dwa razy mniejsza niż pierwsza. Ile osób jest w pierwszej grupie?

Odp. W pierwszej grupie jest 30 osób.

Czy to możliwe? _____ Dlaczego? _____

Odp. W pierwszej grupie jest 5 osób.

Spr. W drugiej grupie _____, w trzeciej grupie _____.

Czy to możliwe? _____

Odp. W pierwszej grupie jest 6 osób.

Spr. W drugiej grupie _____, w trzeciej grupie _____. Razem _____

Odp. W pierwszej grupie jest 8 osób.

Spr. W drugiej grupie _____, w trzeciej grupie _____. Razem _____

- 5 Przeczytaj uważnie zadanie.

Do szkolnej świetlicy zakupiono 3 duże komplety flamastrów i 5 małych kompletów po 6 sztuk. Razem jest 75 sztuk flamastrów. Ile flamastrów jest w dużym komplecie?

Zapisz sprawdzenia. Przekreśl złe odpowiedzi, a poprawną otocz linią.

Odp. W dużym komplecie jest 20 flamastrów.

Spr. _____

Odp. W dużym komplecie jest 10 flamastrów.

Spr. _____

Odp. W dużym komplecie jest 15 flamastrów.

Spr. _____

- 6 Dwa lata temu Hania miała 10 lat i była o 4 lata młodsza od brata i cztery razy młodsza od taty. Za 2 lata mama Hani będzie 3 razy starsza od Hani. Ile lat mają dziś w sumie członkowie tej czteroosobowej rodziny?

Wpisz kolejno do tabeli:

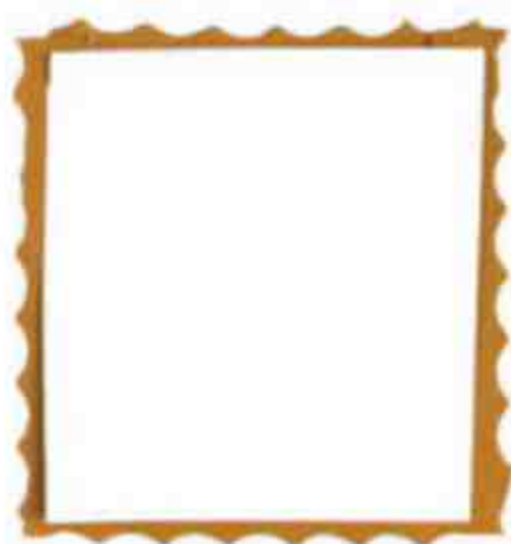
- wiek Hani dwa lata temu,
- wiek Hani dziś,
- wiek brata dwa lata temu,
- wiek brata dziś,
- wiek taty dwa lata temu,
- wiek taty dziś,
- wiek Hani za dwa lata,
- wiek mamy za dwa lata,
- wiek mamy dziś.

	Wiek dwa lata temu	Wiek dziś	Wiek _____
Hania			
Brat			
Tata			
Mama			

Przeczytaj jeszcze raz pytanie. Zapisz rozwiązanie i odpowiedź.

Odp. _____

- 7 Uzupełnij informacje o sobie i bohaterach zadania oraz treść zadania.



Imię: _____

Wiek: _____



Imię: Kalina

Wiek: 7 lat



Imię: Hubert

Wiek: 13 lat

Kalina jest od ciebie o ____ lata młodsza.

Hubert jest od ciebie o ____ lata starszy.

Ja mam _____ lat, Hubert jest ode mnie o _____ starszy, a Kalina jest ode mnie o _____. Ile lat mamy razem?

Dla dociekliwych

Czasem, jeśli nie umiesz rozwiązać zadania inaczej, możesz zastosować metodę prób i błędów. Polega ona na tym, że:

- wymyślasz odpowiedź,
- sprawdzasz, czy jest ona poprawna,
- jeśli nie, to próbujesz dalej.

8 Przeczytaj zadanie.

Maskotka miś jest o 2 zł droższa od maskotki małpki. Za cztery misie i sześć małpek zapłacono 58 zł. Ile kosztuje małpka?

Uzupełnij rozwiązanie metodą prób i błędów. Uzupełnij sprawdzenie dla ceny 10 zł i wpisz następne propozycje.



	Pierwsza próba	Druga próba	Trzecia próba	Czwarta próba
Cena małpki	10 zł			
Cena misia				
4 misie kosztują				
6 małpek kosztuje	60 zł			
Razem maskotki kosztują				
Maskotki miały kosztować razem	58 zł	58 zł		
Cena małpki była za mała / za duża / dobra	za duża			

Odp. _____

9 Rozwiąż w zeszycie zadanie metodą prób i błędów.

Ozdobną wstążkę o długości 120 cm podzielono na 3 części. Druga część jest dwa razy dłuższa od pierwszej, a trzecia o 5 cm krótsza od drugiej. Jakie długości mają poszczególne części wstążki?

Powtórzenie

1 W każdym przykładzie jeden wynik jest poprawny. Wskaż go.

- a) $27 + 83$ A. 90 B. 110 C. 111 D. 120
b) $1700 - 900$ A. 700 B. 1200 C. 8000 D. 800
c) $1500 - 40$ A. 1100 B. 1360 C. 1560 D. 1460

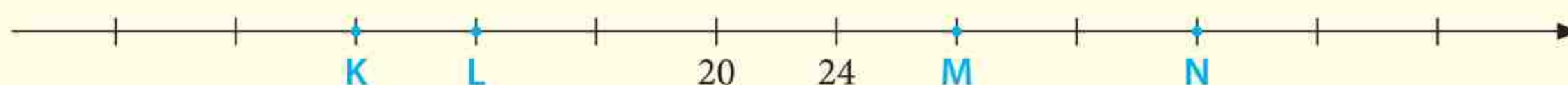
2 Wskaż działanie, które ma największy wynik. Nie musisz obliczać tych wyników.

- A. $2518 + 2630$ B. $2631 + 2520$ C. $2518 + 2615$ D. $2631 + 2518$

3 Wskaż działanie, które ma najmniejszy wynik. Nie musisz obliczać tych wyników.

- A. $7238 - 850$ B. $7138 - 850$ C. $7238 - 860$ D. $7138 - 860$

4 Jakie liczby zaznaczono na osi?



K = _____ L = _____ M = _____ N = _____

5 Ile jest równy wynik dzielenia $61 : 7$?

- A. 8 r 5 B. 5 r 8 C. 8 r 3 D. 3 r 8

6 W klasie jest 36 uczniów. Czy tę klasę można podzielić na:

- a) 2 grupy po tyle samo osób, _____
b) równe grupy po 6 osób, _____
c) równe grupy po 5 osób? _____

7 W wiadrze jest 36 żołądzi. Tych żołądzi **nie można** podzielić na równe grupki:

- A. po 2 żołądzie. B. po 3 żołądzie. C. po 5 żołądzi. D. po 9 żołądzi.

8 Zapisz liczbę słowami.

- a) 6059 _____
b) 380604 _____

9 Zapisz liczbę cyframi.

a) dwieście trzy tysiące pięćset osiemdziesiąt _____

b) pięć milionów trzydzieści tysięcy siedemnaście _____

10 Połącz opis z odpowiednim działaniem. Obok każdego działania zapisz jego wynik.

liczba o 7 mniejsza niż 21

 $21 + 7$

liczba 7 razy mniejsza niż 21

7 · 21

liczba o 7 większa niż 21

 $21 : 7$

liczba 7 razy większa niż 21

 $21 - 7$

11 Tata Bartka wypożyczył na 8 godzin żaglówkę z przystani „Żagiel”.

PRZYSTAŃ „ŻAGIEL”	Wypożyczenie żaglówki
	12 zł za godzinę 200 zł za tydzień

Ile, zgodnie z cennikiem, tata Bartka zapłacił za wypożyczenie żaglówki?

Zapisz wszystkie obliczenia.

[illegible]

Odp. _____

12 Łódką mogą płynąć 4 osoby. Ile łódek potrzeba, aby przewieźć 29 osób?

Zapisz wszystkie obliczenia.

[illegible]

Odp. _____

II.1 Zegary

Rozgrzewka

- 1 Zapisz na dwa sposoby godziny wskazane przez zegary.





- 2 Ile czasu upłynęło?



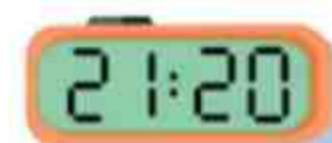
Upłynęło _____ minut.



Upłynęła _____ godz. i _____ minut.



Upłynęło _____ godz. i _____ minut.



Trening

- 3 Dorysuj minutową wskazówkę zegara.



8.32



22.14



16.44

za dwanaście
dwunastaczternasta dwadzieścia
siedem

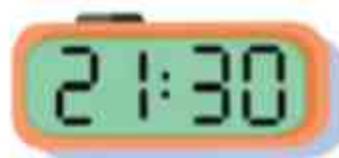
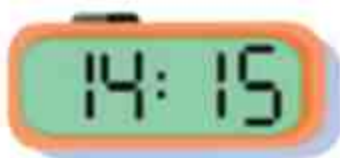
01.29

- 4 Połącz opisy z odpowiednimi zegarami.

kwadrans po drugiej

za czternaście pierwsza

za kwadrans ósma



wpół do dziesiątej

za dwie minuty siódma

pierwsza czternaście

- 5 Narysuj położenie minutowej wskazówki zegara po upływie:



23 minut

3 godzin
47 minut

56 minut

1 godziny
57 minut

- 6 Uzupełnij rozkład dzwonek w szkole Tomka. Dokończ zdania.

Lekcja	Godziny
1	8.00 – 8.45
2	– 9.35
3	9.40 –
4	– 11.25
5	– 12.30
6	12.45 –

Poniedziałek

1. —
2. język polski
3. matematyka
4. przyroda
5. język angielski
6. wf

Przerwa między czwartą i piątą lekcją trwa _____.

W poniedziałek Tomek kończy lekcje o godzinie _____.

Przerwa między lekcją języka polskiego a lekcją matematyki trwa tyle samo co przerwa między _____ i _____ lekcją.

W poniedziałek Tomek ma najdłuższą przerwę między lekcją _____ a _____.

- 7 Uzupełnij rozkład jazdy wybranych pociągów z Gdańska do Sopotu. Przejazd między dwiema stacjami każdym pociągiem trwa tyle samo.

Stacja	Godziny odjazdu pociągu			
Gdańsk Główny	10.00	11.15		16.57
Gdańsk Wrzeszcz	10.05			
Gdańsk Oliwa	10.10		14.20	
Sopot	10.14			

- 8 Uzupełnij rozkład jazdy pociągów na trasie Łódź – Warszawa. Przejazd między dwiema stacjami każdym pociągiem trwa tyle samo.

Stacja	Godziny odjazdu pociągu			
Łódź	8.32	10.35	15.25	
Koluszki	9.10			18.56
Lipce Reymontowskie	9.43	11.46		
Warszawa	11.03		17.56	20.49

Dla dociekliwych

- 9** Dorysuj wskazówki (zwróć uwagę na położenie wskazówki godzinowej).



16:30



8:10



13:35



13:19



20:52



23:43

- 10** Pociąg przejeżdża trasę długości 100 km średnio w 1 godzinę i 40 minut. Prom pokonuje taką odległość w czasie o 40 minut dłuższym, a samochód w czasie o 30 minut krótszym niż pociąg. Samolot pokonuje taką odległość w czasie o 52 minuty krótszym niż samochód. Uzupełnij teksty.



Wy pływa z portu o godzinie 8.45, do wyspy odległej o 50 km dopływa o godzinie _____.



Korzystaj z naszych linii lotniczych.
Pokonasz 100 km w czasie _____ !



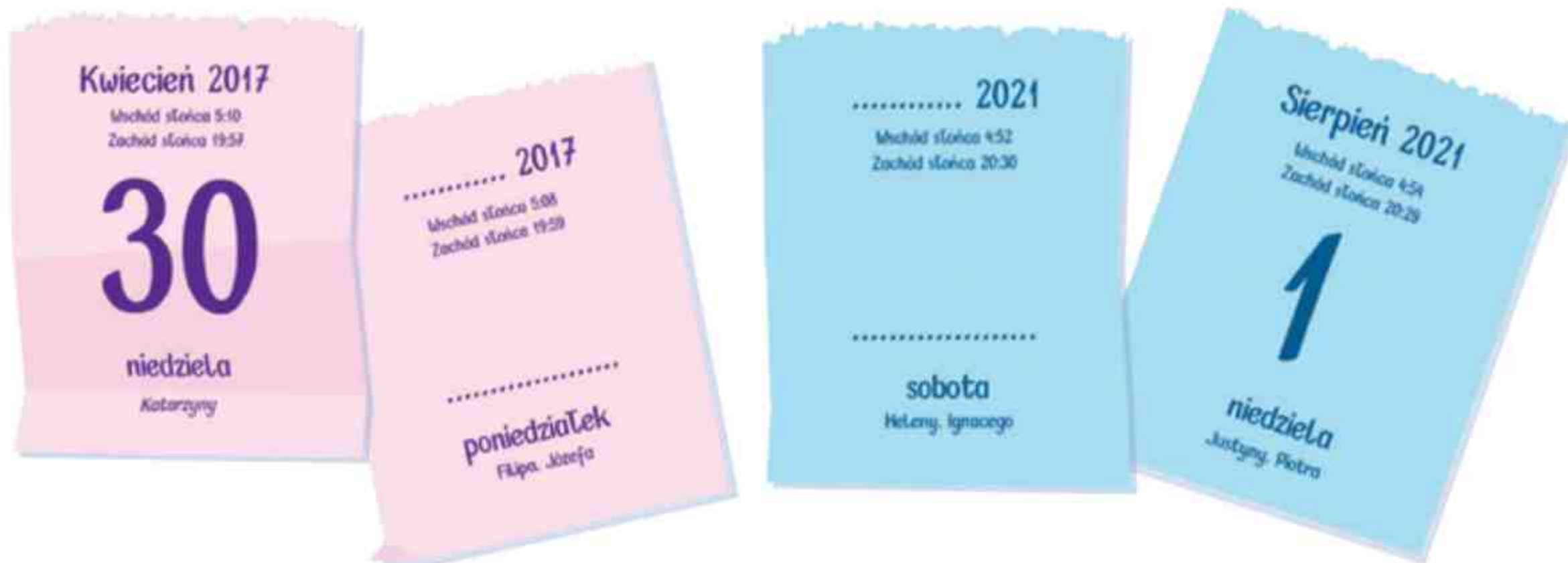
Przejeżdża 100 km średnio w czasie _____.

[illegible]

II.2 Kalendarz

Rozgrzewka

- 1 Uzupełnij kartki z kalendarza. Każda para to dwie kolejne kartki.



- 2 Wpisz do ramek nazwy miesięcy zgodnie z liczbą dni w miesiącu.

30 dni w miesiącu

kwiecień

31 dni w miesiącu

Trening

- 3 Zapisz liczby cyframi:

a) arabskimi,

XIII – _____ VII – _____ IV – _____ IX – _____ XIX – _____

b) rzymskimi.

6 – _____ 28 – _____ 11 – _____ 14 – _____ 18 – _____

- 4 Zapisz działanie cyframi arabskimi i oblicz. Zapisz wynik cyframi rzymskimi.

a) $V + III = 5 + 3 = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

d) $XVII + IV = \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

b) $IV + I = \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

e) $XXII - XIX = \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

c) $IX + II = \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

f) $XVII + VI = \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

5 Uzupełnij tabelę.

Miesiąc		Liczba dni	Kwartał
XI	listopad	30	czwarty
	sierpień		
		28 lub 29	
		31	drugi
		30	trzeci
I			

6 Ile to godzin? Rozwiąż krzyżówkę liczbową.

PIONOWO

- a. 1 dzień i 5 godzin
- b. 2 dni i 6 godzin
- c. trzy dni

POZIOMO

- a. 10 dni i 2 godziny
- b. 2 dni i 9 godzin

	b.	c.
a.		

7 Połącz strzałką datę wydarzenia historycznego z wiekiem, w którym miało miejsce.



II rozbiór Polski (1793 r.)

XV wiek

X wiek

XIV wiek

XVIII wiek



Koronacja Władysława Łokietka (1320 r.)



Chrzest Polski (966 r.)



Bitwa pod Grunwaldem (1410 r.)

8 Bartek spojrział na kalendarz. Uzupełnij jego wypowiedzi.



Dziś jest 9 listopada 2016.

Za dwa tygodnie będzie _____ XI _____.
 dzień miesiąc rok

Ostatni poniedziałek był _____ listopada _____.
 dzień miesiąc rok

Najbliższa niedziela będzie _____ 11 _____.
dzień miesiąc rok

Za 2 dni będzie _____ .
dzień tygodnia

Za cztery tygodnie będzie _____ .
 dzień miesiąc rok

Za tydzień będzie _____, _____ listopada.
 dzień tygodnia dzień

Za 2 dni, czyli 11 listopada, będziemy obchodzić _____

Do końca miesiąca pozostało jeszcze _____ pełnych dni.

Dla dociekliwych

9 Uzupełnij tabelę.

	1983 r.	1984 r.	1985 r.	1986 r.
Liczba dni w roku	365			
Liczba tygodni i dni		52 tygodnie i 2 dni		
1 stycznia	sobota	niedziela	wtorek	środa
3 stycznia				
5 kwietnia	wtorek	czwartek		

10 Karolina urodziła się w środę 5 kwietnia 2006 roku. Uzupełnij tekst.

Pierwsze urodziny Karoliny wypadły w _____, drugie
dzień tygodnia

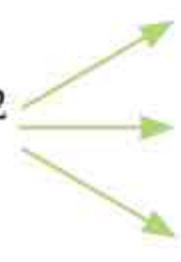
W _____, a trzecie w _____.

W _____ roku Karolina obchodziła swoje urodziny w piątek.

II.3 Podnoszenie do potęgi drugiej i do potęgi trzeciej

Rozgrzewka

- 1 Zapisz słowami na trzy różne sposoby.

9^2  _____
kwadrat liczby dziewięć

5^3  _____

- 2 Przedstaw potęgi za pomocą mnożenia i oblicz.

$$9^2 = 9 \cdot 9 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2^2 = \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1^3 = \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$10^2 = \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0^2 = \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Trening

- 3 Zapisz iloczyny za pomocą potęg.

$$8 \cdot 8 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$13 \cdot 13 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$10 \cdot 10 \cdot 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5 \cdot 5 \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2 \cdot 2 \cdot 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$10 \cdot 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3 \cdot 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7 \cdot 7 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3 \cdot 3 \cdot 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$9 \cdot 9 \cdot 9 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5 \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$11 \cdot 11 \cdot 11 = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 4 Oblicz.

$$6^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$9^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0^3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2^3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3^3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 5 Wpisz w okienka odpowiednie liczby.

a) $\square^2 = 16$

b) $\square^3 = 27$

c) $3^2 \cdot \square = 27$

$$\square^2 = 25$$

$$\square^3 = 8$$

$$3^2 \cdot \square = 3^3$$

$$\square^2 = 36$$

$$\square^3 = 125$$

$$4^2 \cdot \square = 4^3$$

$$\square^2 = 64$$

$$\square^3 = 64$$

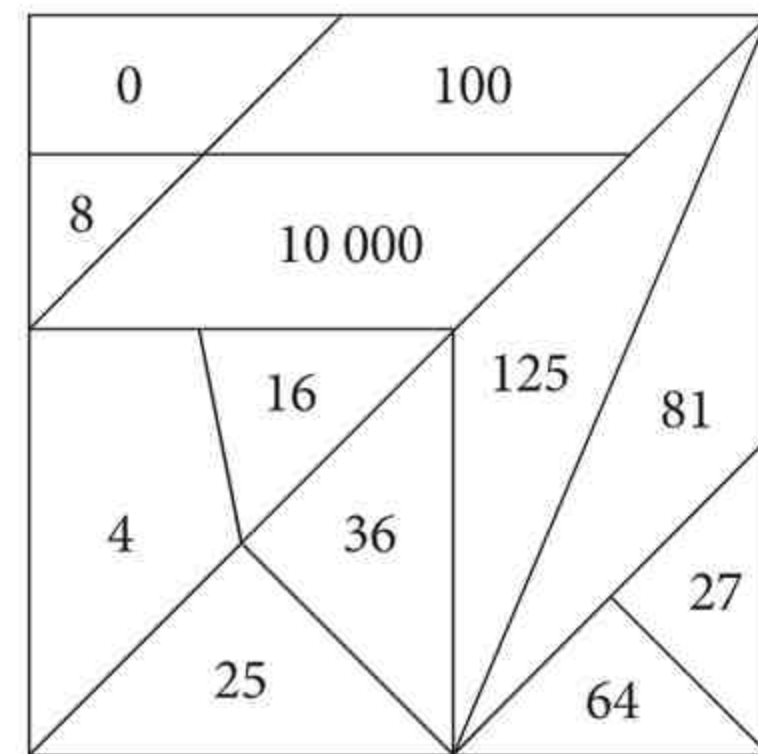
$$4^2 \cdot \square = 64$$

6 Uzupełnij tabelę. Zaznacz pola z kwadratami liczb: 11, 12, 13, 14, 15.

·	9	10	11	12	13	14	15
11	99	110					
12		120					
13			143			182	
14	126						210
15				180			

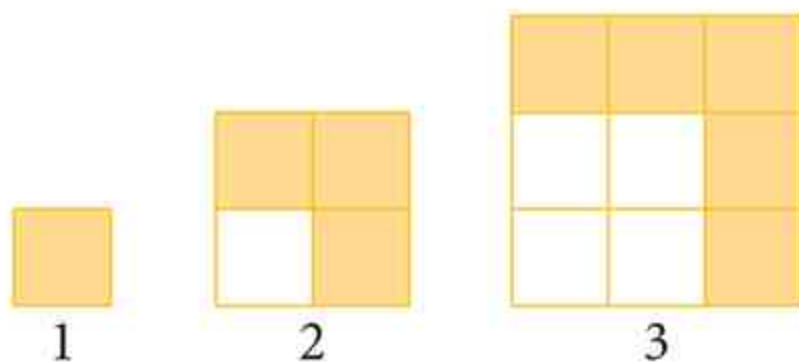
7 Pokoloruj:

- na żółto – kwadraty liczb 2, 4, 5, 6,
- na niebiesko – sześciany liczb 0, 2, 3, 4,
- na czerwono – wyniki działań 10^2 , 9^2 , $5 \cdot 5 \cdot 5$, 100^2 .



Dla dociekliwych

8 Popatrz, jak tworzymy kolejne kwadraty. Uzupełnij tabelę i odpowiedz na pytania.



Numer kwadratu	Liczba dorysowanych kratek	Suma wszystkich kratek	Razem
1	1	1	1
2	3	$1 + 3$	4
3	5	$1 + 3 + 5$	9
4			
5			
6			

a) Ile kratek trzeba dorysować, żeby powstał szósty kwadrat?

b) Z ilu kratek będzie się składał siódmy kwadrat? _____

c) Czy któryś kolejny kwadrat powstanie z poprzedniego przez dorysowanie 20 kratek? Dlaczego? _____

d) Czy któryś kwadrat jest zbudowany z 55 kratek? Dlaczego? _____

II.4 Podzielność przez 10, przez 5 i przez 2

Rozgrzewka

1 Wpisz w okienko odpowiednią cyfrę tak, aby liczba 53672□ była podzielna:

- przez 10 53672□
- przez 5 53672□ 53672□
- przez 2 53672□ 53672□ 53672□ 53672□ 53672□

2 Pokoloruj:

- na brązowo – pola z liczbami podzielnymi przez 2, ale nie przez 5,
- na niebiesko – pola z liczbami podzielnymi przez 5, ale nie przez 10,
- na granatowo – pola z liczbami podzielnymi przez 2 i przez 5.

1155	5495	5005	195	885
6025	3852	32	435	1656
670	5558	994	905	450
910	8886	7894	8790	540
1150	3330	570	1100	

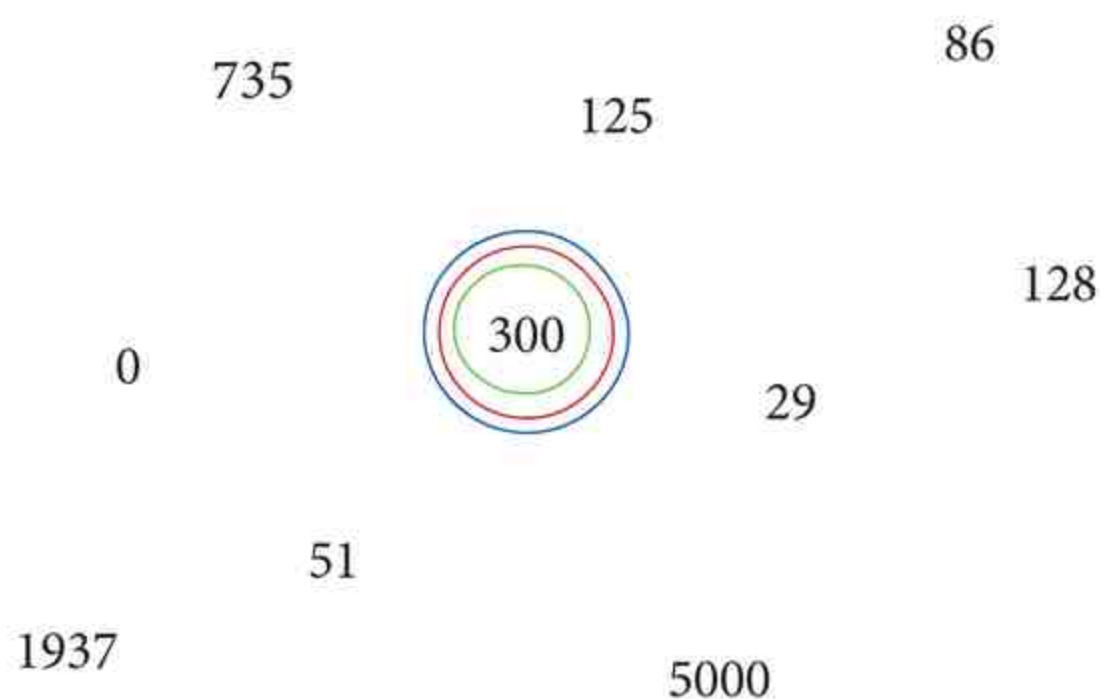
Trening

3 Napisz pięć kolejnych liczb parzystych większych od 198.

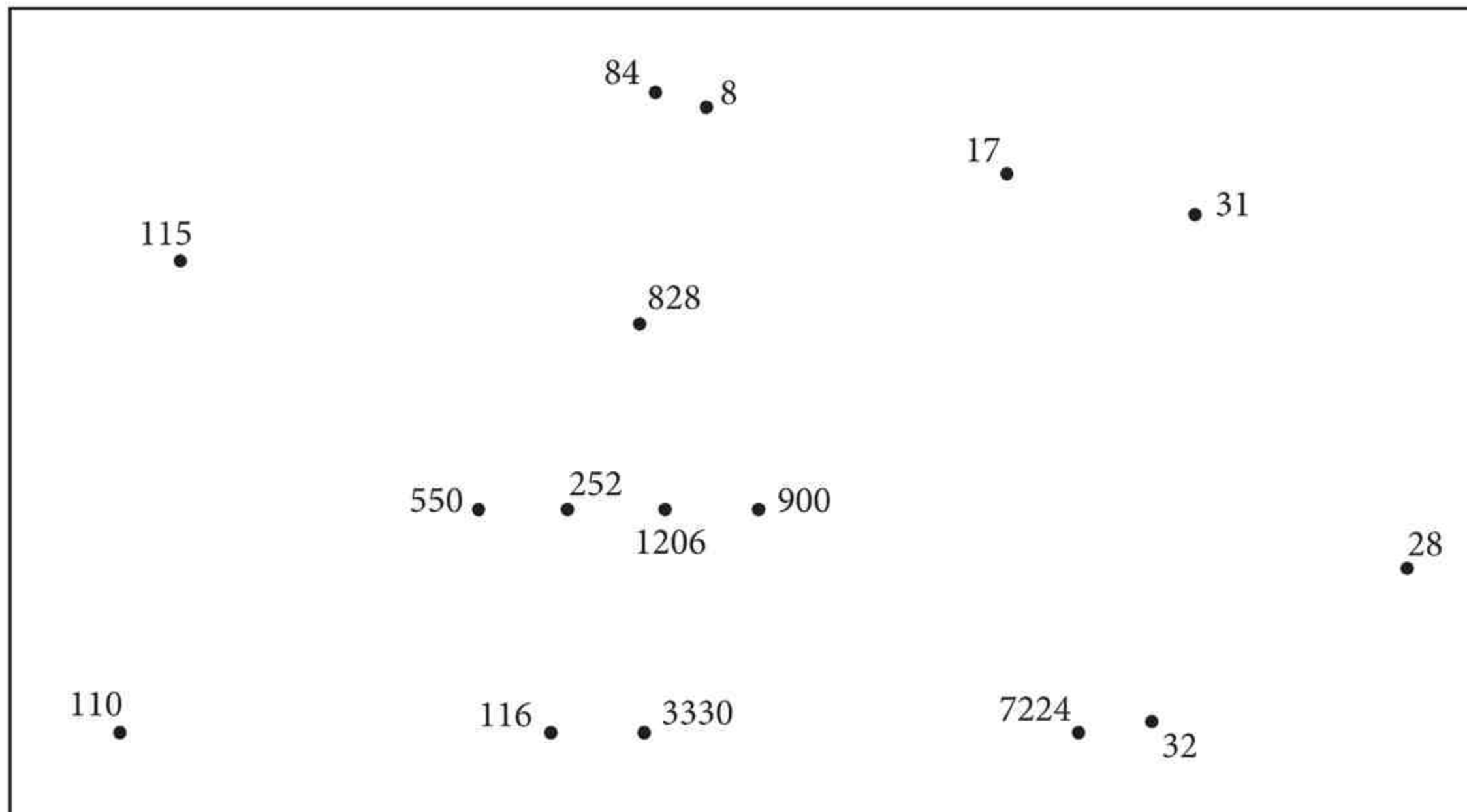
Napisz pięć kolejnych liczb nieparzystych większych od 382.

4 Zaznacz liczby:

- podzielne przez 2 – na zielono,
- podzielne przez 5 – na czerwono,
- podzielne przez 10 – na niebiesko.



- 5 Podkreśl liczby podzielne przez 2 i połącz je kolejno od najmniejszej do największej.



- 6 Z cyfr 4, 7, 0, 5 ułóż trzy liczby czterocyfrowe podzielne:

- przez 10 _____
- przez 5 _____
- przez 2 _____
- przez 2, ale niepodzielne przez 5 _____
- przez 5, ale niepodzielne przez 2 _____
- przez 2 i przez 5 _____

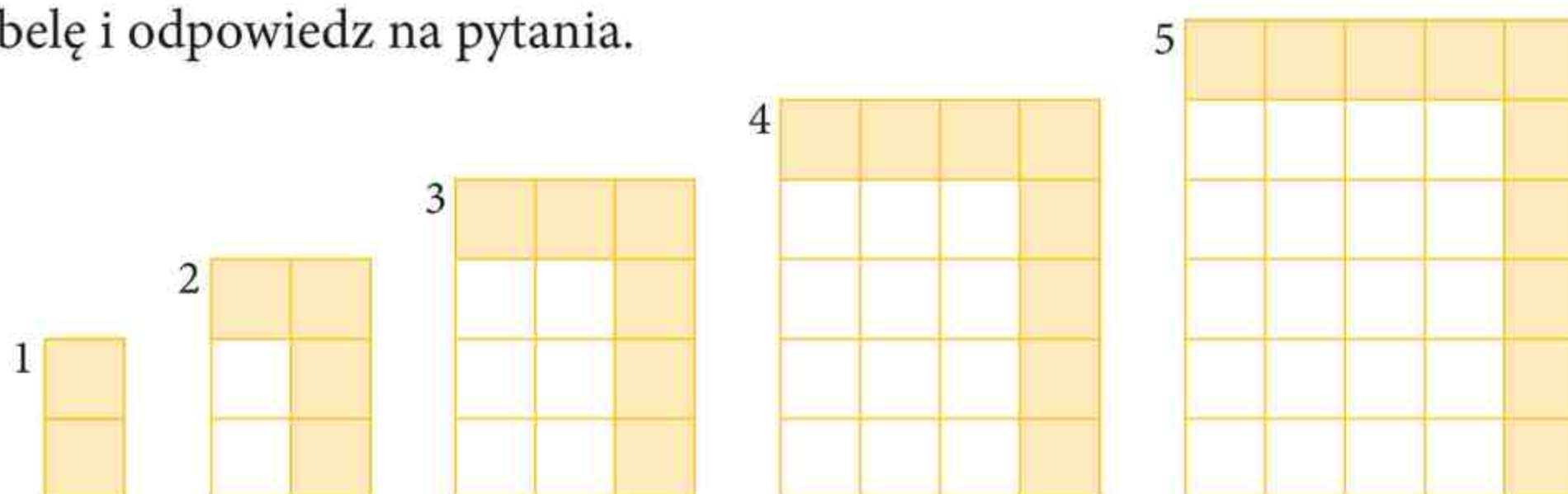
- 7 Z cyfr 0, 2, 3, 5 ułóż liczbę czterocyfrową, która będzie:

- jak największa i podzielna przez 10 _____
- jak najmniejsza i podzielna przez 10 _____
- jak największa i podzielna przez 5 _____
- jak najmniejsza i podzielna przez 5 _____
- jak najmniejsza, podzielna przez 2
i niepodzielna przez 10 _____
- jak największa, podzielna przez 5
i niepodzielna przez 10 _____

- 8 Ze wszystkich dziesięciu cyfr (od 0 do 9) ułóż liczbę dziesięciocyfrową, która będzie:
- jak największa i podzielna przez 10 _____
 - jak największa i podzielna przez 5 _____
 - jak największa i podzielna przez 2 _____
 - jak najmniejsza i podzielna przez 5 _____

Dla ciekliwych

- 9 Popatrz, jak tworzymy kolejne, coraz większe prostokąty. Uzupełnij tabelę i odpowiedz na pytania.



Numer prostokąta	Liczba dorysowanych kratek	Suma wszystkich kratek	Liczba kolumn	Liczba rzędów	Liczba wszystkich kratek
1	2	2	1	2	2
2	4	$2 + 4$	2	3	6
3	6	$2 + 4 + 6$	3	4	12
4	8	$2 + 4 + 6 + 8$	4	5	20
5	10	$2 + 4 + 6 + 8 + 10$	5	6	30
6					
7					
8					

- a) Ile kratek trzeba dorysować, żeby otrzymać szósty prostokąt? _____
- b) Z ilu kratek będzie się składał siódmy prostokąt? _____
- c) Czy któryś kolejny prostokąt powstanie przez dorysowanie do poprzedniego 25 kratek? _____
- d) Prostokąt numer 30 składa się z 930 kratek.
Z ilu kratek będzie się składał prostokąt numer 31? _____

II.5 Podzielność przez 9 i przez 3

Rozgrzewka

- 1 Sprawdź, czy liczba jest podzielna przez 3.
- a) Liczba 67 548 jest podzielna przez 3, bo $6 + 7 + 5 + 4 + 8 = 30$,
a 30 jest liczbą podzielną przez 3.
- b) Liczba 23 851 nie jest podzielna przez 3, bo $2 + 3 + 8 + 5 + 1 = 19$,
a 19 nie jest liczbą podzielną przez 3.
- c) Liczba 8910 _____ podzielna przez 3, bo _____,
_____ liczbą podzielną przez 3.
- d) Liczba 764 _____ podzielna przez 3, bo _____,
_____ liczbą podzielną przez 3.

Trening

- 2 Zaznacz liczby:
- podzielne przez 3 – na zielono,
 - podzielne przez 9 – na czerwono.
- 173 27 5172 1234
- 18 27 750 1917

- 3 Jaką cyfrę można wstawić w miejsce ★, aby otrzymać liczbę podzielną przez 3?

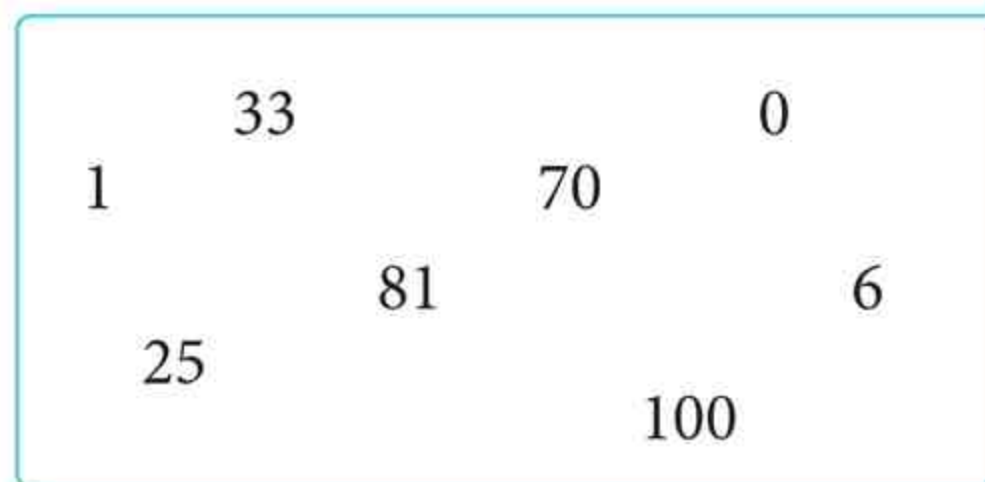
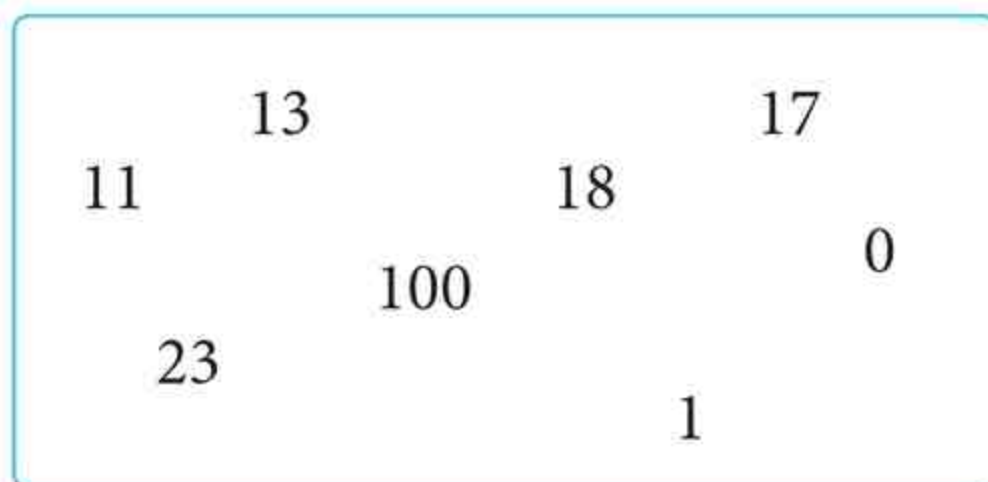
	★	Utworzone liczby
1346★6	1, 4, 7	134616, 134646, 134676
★76240		
457★23		
83912★		

- 4 Zaznacz liczby:
- podzielne przez 2 – na żółto,
 - podzielne przez 3 – na zielono,
 - podzielne przez 5 – na czerwono,
 - podzielne przez 9 – na niebiesko,
 - podzielne przez 10 – na czarno.
- 522 20 020 002
- 0 225
- 50 205 5 002 005 200 050 200

5 Dobierz liczby w pary tak, aby:

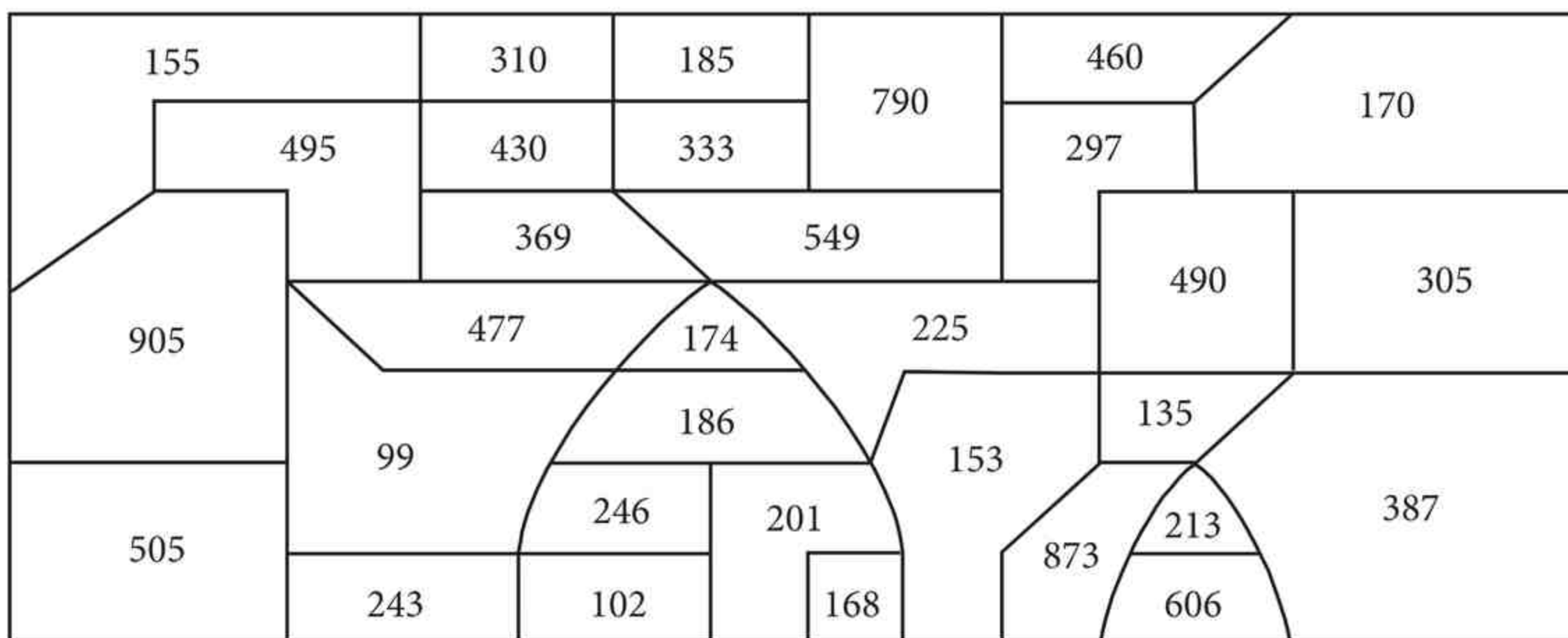
a) suma liczb w parze była podzielna przez 3,

b) różnica liczb w parze była podzielna przez 9.

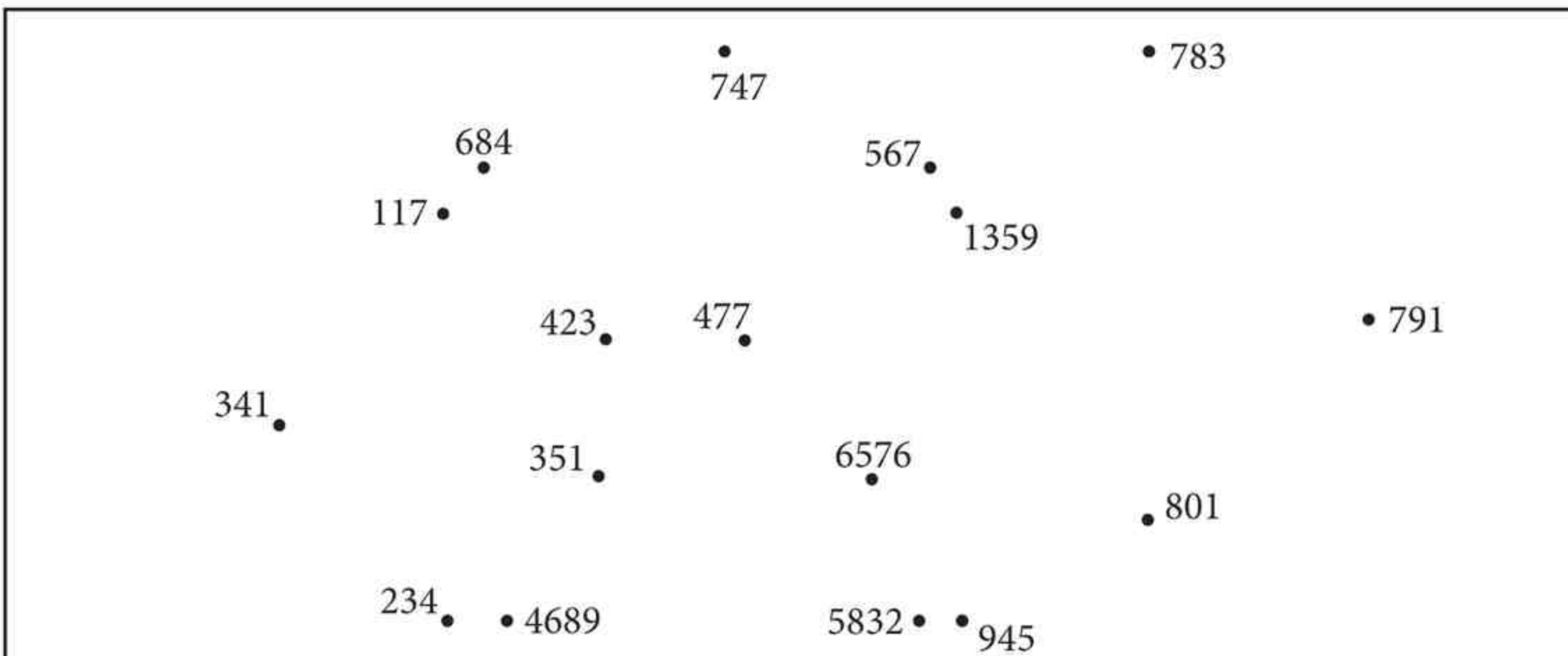


6 Pokoloruj:

- na granatowo – pola z liczbami podzielными przez 3, ale nie przez 9,
- na niebiesko – pola z liczbami podzielными przez 5, ale nie przez 9,
- na brązowo – pola z liczbami podzielными przez 9, ale nie przez 2.



7 Podkreśl liczby podzielne przez 9 i połącz je w kolejności malejącej.



8 Uzupełnij tabelę. Spróbuj wypełnić także wyróżnione pola.

Liczba	podzielna						
	przez 2	przez 3	przez 5	przez 6	przez 9	przez 10	przez 30
138	+	+	–	+	–	–	–
990							
3785							
13 581							
36 747							
18 315							
81 350							
94 903							

Dla dociekliwych

9 Rozwiąż krzyżówkę liczbową.

POZIOMO

- a. Największa liczba trzycyfrowa podzielna przez 9
- b. Liczba trzycyfrowa podzielna przez 2 i 9, zapisana trzema kolejnymi cyframi
- e. Liczba o 375 mniejsza od najmniejszej liczby czterocyfrowej podzielnej przez 3
- g. Najmniejsza liczba dwucyfrowa podzielna przez 2 i niepodzielna przez 10

a.		d.		f.	
				g.	
	c.				
b.					h.
			e.		

PIONOWO

- a. Największa liczba dwucyfrowa podzielna przez 5
- c. Liczba trzycyfrowa podzielna przez 9, większa od 127 i mniejsza od 143
- d. Największa liczba dwucyfrowa podzielna przez 10
- f. Liczba o 620 większa od największej parzystej liczby dwucyfrowej
- h. Liczba dwucyfrowa, której suma cyfr równa się 15, a cyfra dziesiątek jest o jeden większa od cyfry jedności



Rozgrzewka

- 1 Oblicz według wzoru.

$\begin{array}{l} 16 : 2 \cdot 4 = \\ = \underline{\quad} \cdot 4 = \\ = 32 \end{array}$	$\begin{array}{l} 7 + 3 \cdot 5 - 2 = \\ = 7 + 15 - 2 = \\ = 22 - 2 = \\ = 20 \end{array}$	$\begin{array}{l} 13 - 6 + 4 = \\ = \underline{\quad} + 4 = \\ = \underline{\quad} \end{array}$
$\begin{array}{l} 9 - 8 : 4 \cdot 2 = \\ = 9 - \underline{\quad} \cdot 2 = \\ = 9 - \underline{\quad} = \\ = \underline{\quad} \end{array}$		$\begin{array}{l} 5 + 8 \cdot (9 - 7) = \\ = 5 + 8 \cdot \underline{\quad} = \\ = 5 + \underline{\quad} = \\ = \underline{\quad} \end{array}$

Trening

- 2 Podkreśl na zielono działanie, które wykonujemy jako pierwsze, i oblicz.

a) $7 - 2 + 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

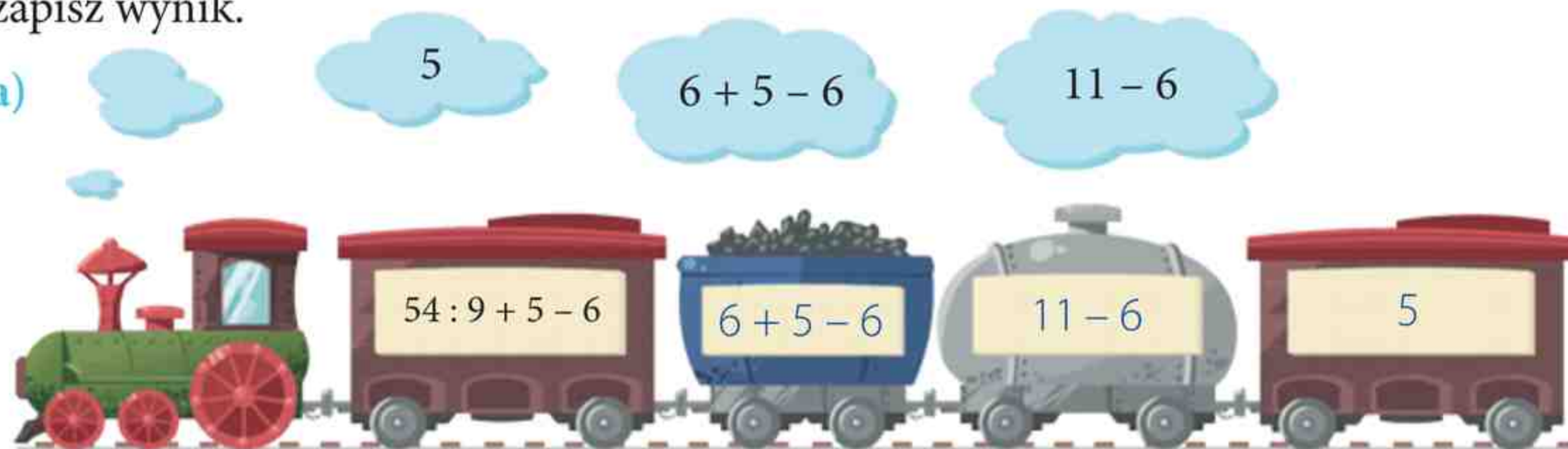
c) $5 + 3 \cdot (8 - 2) = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $14 + 6 : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $36 : 4 \cdot 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

- 3 Zapisz na wagonikach działania w odpowiedniej kolejności. Na ostatnim wagoniku zapisz wynik.

a)



b)



c)



d)



4 Uzupełnij obliczenia.

$$\begin{aligned} (8 - 6 + 3) \cdot (12 - 5 + 4) &= \\ = (___ + ___) \cdot (___ + ___) &= \\ = ___ \cdot ___ &= \\ = 55 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2 \cdot 3^2 + 16 \cdot 2 : 4 &= \\ = ___ \cdot ___ + ___ : ___ &= \\ = ___ + ___ &= \\ = 26 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (17 - 5) \cdot 3 + 7 &= \\ = ___ \cdot ___ + ___ &= \\ = ___ + ___ &= \\ = 43 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 98 - (8 - 4) \cdot 5 + 10 &= \\ = ___ - ___ \cdot 5 + ___ &= \\ = ___ - ___ + ___ &= \\ = ___ + ___ &= \\ = 88 \end{aligned}$$

II.7

Mnożenie i dzielenie liczb z zerami na końcu

Rozgrzewka

1 Oblicz według wzoru.

$$35\cancel{00} \cdot 2\cancel{00} = \overset{35 \cdot 2}{\boxed{70}} \cancel{0} \cancel{000}$$

$$8\cancel{000} : 2\cancel{00} = \overset{8 : 2}{\boxed{4}} \cancel{0}$$

$$25\cancel{00} \cdot 3\cancel{0} = \overset{25 \cdot 3}{\boxed{}} \cancel{000}$$

$$75\cancel{00} : 3\cancel{0} = \overset{75 : 3}{\boxed{}} \cancel{0}$$

$$5\cancel{00} \cdot 8\cancel{000} = \boxed{} $$

$$64\cancel{0} \cancel{000} : 8\cancel{00} = \boxed{} $$

Trening

2 Dopisz w wyniku brakujące zera. Pamiętaj o skreślaniu zer w dzieleniu.

$$500 \cdot 2000 = 10 $$

$$24\,000 : 60 = 4 $$

$$40 \cdot 50\,000 = 20 $$

$$35\,000 : 700 = 5 $$

$$800 \cdot 50\,000 = 4 $$

$$120\,000 : 6000 = 2 $$

3 Połącz kropki w kolejności od najmniejszego do największego wyniku.

		2500 : 5	
		•	
	4200 : 7 •	40 • 30	400 • 200
		•	•
6300 : 70	700 • 40 •		70 • 900
•			•
	4800 : 800 •		500 • 60
			•
	5600 : 80 •	3600 : 400	
		•	
		7200 : 90	
		•	

- 4 Do każdego działania dobierz wynik. Wpisz go do tabeli wraz z literą. Odczytaj hasło – nazwę przyrządu do strojenia instrumentów muzycznych.

8 400 000 R

840 E

84 000 A

840 000 K

8400 O

840 000 000 T

84 M

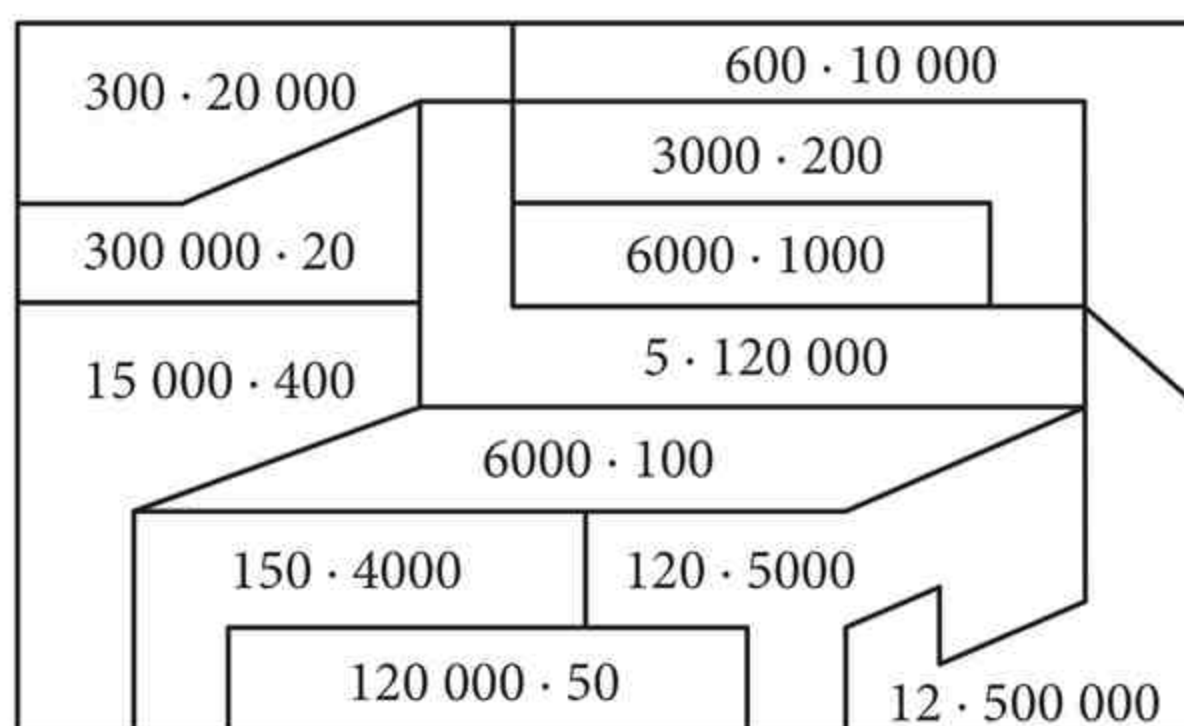
84 000 000 N



Działanie	Wynik	Litera
$1200 \cdot 700$		
$420 \cdot 200$		
$168 : 2$		
$16\,800 : 20$		
$21\,000 \cdot 400$		
$2000 \cdot 420\,000$		
$16\,800 : 2$		
$600 \cdot 140\,000$		

- 5 Pokoloruj:

- na zielono – działania o wyniku 6 000 000,
- na czerwono – działania o wyniku 600 000.



Dla dociekliwych

- 6 Jakie liczby ukrywają się pod figurami?

$$\triangle \cdot \triangle \cdot \oplus = 400$$

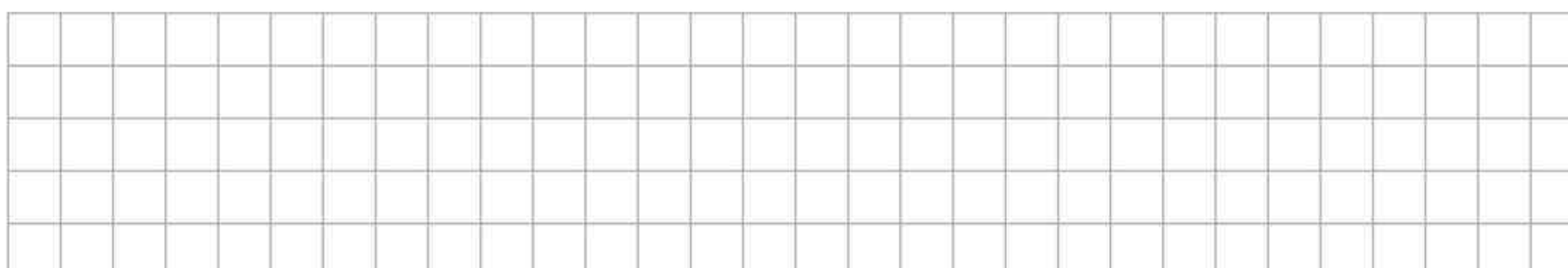
$$\triangle = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\oplus \cdot \bigcirc : \triangle = 8$$

$$\bigcirc = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\bigcirc \cdot \triangle : \oplus = 50$$

$$\oplus = \underline{\hspace{2cm}}$$



II.8 Szacowanie

Rozgrzewka

1 Uzupełnij według wzoru.

348 to około 350

162 to ponad _____

2893 to prawie _____

678 to niecałe _____

99 to trochę mniej niż _____

513 to powyżej _____

8673 to więcej niż _____

9207 to trochę ponad _____

396 to mniej niż _____

1030 to około _____

Trening

2 Uzupełnij każdy przykład odpowiednim szacowaniem spośród propozycji podanych w ramce.

$300 + 500$	$250 + 400$
$500 + 300$	$150 + 1000$
$600 + 300$	$700 + 200$

$632 + 291$ to około $600 + 300$, czyli około _____

$245 + 402$ to około _____, czyli około _____

$523 + 290$ to około _____, czyli około _____

$712 + 191$ to około _____, czyli około _____

$314 + 482$ to około _____, czyli około _____

$143 + 990$ to około _____, czyli około _____

3 Oszacuj wynik działania. Dokładny wynik wybierz spośród liczb w ramce i zapisz obok działania.

	Szacowanie
$721 + 495 =$ <u>1216</u>	<u>$700 + 500 = 1200$</u>
$1388 + 1002 =$ _____	_____
$123 + 998 =$ _____	_____
$1211 + 207 =$ _____	_____
$1789 - 918 =$ _____	_____
$2174 - 493 =$ _____	_____
$8643 - 8395 =$ _____	_____

1216
2390
1681
1418
871
1121
248
9927

- 4 Przyjrzyj się działaniom. Wykonaj szacowania, a następnie zapisz dokładne wyniki działań wybrane z ramki.

Działanie	Szacowanie
$3798 + 207 =$	$3800 + 200 = 4000$
$2488 + 511 =$	$2500 + 500 =$
$6354 + 149 =$	$6350 + 150 =$

4005 6503
8023 2999

Działanie	Szacowanie
$124 - 37 =$	$120 - 40 = 80$
$253 - 61 =$	$250 - 60 =$
$345 - 94 =$	$350 - 90 =$

87 192
251 603

Działanie	Szacowanie
$97 \cdot 704 =$	$100 \cdot 700 = 70\ 000$
$78 \cdot 121 =$	$80 \cdot 120 =$
$652 \cdot 98 =$	$650 \cdot 100 =$

68 288 9438
63 896 15 483

- 5 Oszacuj, nie wykonując obliczeń. Następnie dobierz wynik do działania i wpisz go do tabeli wraz z literą. Odczytaj hasło – nazwę instrumentu strunowego.

Działanie	Szacowanie	Wynik szacowany	Litera
$421 + 28$			
$873 + 26$			
$1542 + 57$			
$187 - 19$			
$1003 - 204$			
$672 - 39$			
$24 \cdot 41$			
$204 \cdot 39$			

449 K 7956 N 168 W 984 Y
799 E 633 S 1599 A 899 L



Dla dociekliwych

- 6 Troje uczniów szacowało sumę $2654 + 1453$.

Piotr powiedział: „Około 2600 i około 1400 to około 4000”.

Kasia powiedziała: „Około 2700 i około 1500 to około 4200”.

Marek powiedział: „Około 2700 i około 1400 to około 4100”.

Oblicz dokładny wynik i sprawdź, kto z nich oszacował najdokładniej. Zastanów się, dlaczego tak się stało.

- 7 Oszacuj sumę. Oblicz dokładny wynik i porównaj z szacowanym.

a) $7832 + 5364$ to około _____

Dokładnie $7832 + 5364 =$ _____

b) $6784 + 4348$ to około _____

Dokładnie $6784 + 4348 =$ _____

c) $5982 + 2107$ to około _____

Dokładnie $5982 + 2107 =$ _____

- 8 Tym razem uczniowie szacowali różnicę $7552 - 2348$.

Piotr powiedział: „Około 7600 minus około 2400 to około 5200”.

Kasia powiedziała: „Około 7600 minus około 2300 to około 5300”.

Marek powiedział: „Około 7500 minus około 2400 to około 5100”.

Oblicz dokładny wynik i sprawdź, kto z nich oszacował najdokładniej. Zastanów się, dlaczego tak się stało.

- 9 Oszacuj różnicę. Oblicz dokładny wynik i porównaj z szacowanym.

a) $5862 - 2453$ to około _____

Dokładnie $5862 - 2453 =$ _____

b) $8771 - 1249$ to około _____

Dokładnie $8771 - 1249 =$ _____

c) $6344 - 4163$ to około _____

Dokładnie $6344 - 4163 =$ _____

Powtórzenie

- 1 Dokończ zdanie. Za siedemnaście szóstą to inaczej

A. 6.17 B. 15.43 C. 17.43 D. 17.47

- 2 Którą godzinę wskazuje zegar?

A. 5.55 C. 5.11
B. 6.55 D. 6.11



- 3 Oblicz, ile czasu upływa:

a) od 13.45 do 15.30 tego samego dnia,

b) od 23.15 do 6.20 następnego dnia.

- 4 Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Liczba 14 zapisana cyframi rzymskimi to XIV.	P	F
Liczba XXIX zapisana cyframi arabskimi to 31.	P	F

- 5 Dokończ zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz spośród oznaczonych literami C i D.

Rok 16 należy do wieku A/B. A. I B. II
Rok 1500 należy do wieku C/D. C. XV D. XVI

- 6 Ile jest równa wartość wyrażenia $5 + 15 : 5 \cdot 3$?

A. 6 B. 12 C. 14 D. 18

- 7 Ile jest równy wynik działania $3427 \cdot 28$? Nie wykonuj dokładnych obliczeń.

A. 6174 B. 9586 C. 61 704 D. 95 956

- 8 Która z podanych liczb **nie jest** kwadratem liczby naturalnej?

A. 0 B. 1 C. 8 D. 100

- 9 Wynik którego działania **nie jest** równy 400?
- A. $80 \cdot 50$ B. $8000 : 20$ C. $80 \cdot 5$ D. $2000 : 5$
- 10 Dokończ zdanie. Druga potęga liczby 6 to inaczej
- A. $6 + 6$ B. $2 \cdot 6$ C. $6 \cdot 6$ D. $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$
- 11 Wynikiem którego działania **nie jest** liczba 15 873?
- A. $7528 + 8345$ C. $39\,744 - 23\,871$
B. $12\,962 + 291$ D. $22\,283 - 6410$
- 12 Dokończ zdanie – wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie spośród 1–3.

Liczba 216

A.	jest podzielna przez 3,	ponieważ	1.	jej ostatnią cyfrą jest 6.
B.	nie jest podzielna przez 3,		2.	suma jej cyfr jest równa 9.
			3.	jest parzysta.

- 13** W dniach 26 czerwca – 6 października 2000 r. polski podróżnik Aleksander Doba przepłynął kajakiem 5369 km, z Polic niedaleko Szczecina do Narwiku w Norwegii – portu za kołem podbiegunowym. Oblicz, ile dni trwał ten rejs (wliczając dni rozpoczęcia i zakończenia rejsu). Zapisz wszystkie obliczenia.

[illegible]

Odp. _____

- 14** Zajęcia judo dla dzieci w wieku 10–12 lat zaczynają się o 13.30, a kończą o 15.15. Ile czasu trwają te zajęcia? Zapisz wszystkie obliczenia.

[illegible]

Odp. _____

III.1 Dodawanie pisemne

Rozgrzewka

1 Przyjrzyj się kolejnym etapom obliczeń.

		1	4	8
	+		2	5

			1	
		1	4	8
	+		2	5
				3

bo $8 + 5 = 13$

			1	
		1	4	8
	+		2	5
			7	3

bo $1 + 4 + 2 = 7$

			1	
		1	4	8
	+		2	5
		1	7	3

Dokończ obliczenia.

		1		
		2	3	4
	+	1	7	5
			0	9

bo $4 + 5 = 9$

$___ + 7 = 10$

$1 + 2 + 1 = ___$

		4	9	2
	+	7	2	5

bo $2 + 5 = ___$

$9 + 2 = ___$

$___ + 4 + 7 = ___$

		4	5	7
	+		6	9

bo $7 + 9 = ___$

$___ + 5 + 6 = ___$

$___ + 4 = ___$

		2	7	4
	+	9	6	1

bo $4 + 1 = ___$

$7 + 6 = ___$

$___ + 2 + 9 = ___$

Trening

2 Oszacuj wynik, a następnie dodaj pisemnie.

Szacowanie:

$130 + 60 = 190$

		1	2	6	
	+		6	3	

Szacowanie:

$360 + 130 = 490$

		3	5	8	
	+	1	3	2	

Szacowanie:

		2	4	5	
	+	1	2	3	

Szacowanie:

		2	1	2	5
	+		7	3	9

Szacowanie:

		4	2	1	
	+	1	0	8	

Szacowanie:

		6	1	7	5
	+	8	2	3	9

3 Wykonaj obliczenia i wpisz do tabelki odpowiednie litery. Odczytaj hasło.

A

	5	8	0	7
+			9	7

Ż

	3	1	5	4
+		7	9	7

S

	1	8	3	6
+	1	2	4	7

P

		8	5	3
	+	5	7	3

I

	2	7	2	6
+		7	3	9

U

	4	1	3	3
+	1	7	3	9

J

		7	8	6
	+	4	9	9

R

	2	2	7	9
+		9	3	8

O

		1	1	7
	2	2	2	6
+		5	4	5

Z

			7	5
	4	0	9	5
+		6	8	7

F

	5	1	4	2
	2	8	7	3
+		2	8	8

T

	3	5	4	2
		6	6	8
+		8	8	2

1285	5872	3951

1426	2888	5092	3217	5904	8303	3465	3083	4857

4 Wpisz brakujące cyfry.

$$\begin{array}{r} 36\Box2 \\ + 471\Box \\ \hline \Box355 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \Box41\Box \\ + 4743 \\ \hline 81\Box1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 689\Box \\ + 13\Box7 \\ \hline 8\Box61 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2\Box28 \\ + 46\Box6 \\ \hline \Box47\Box \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 524\Box \\ + 17\Box1 \\ \hline \Box\Box64 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17\Box8 \\ + \Box\Box2\Box \\ \hline \Box0299 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7\Box11 \\ + \Box7\Box\Box \\ \hline \Box300 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4\Box84 \\ + 40\Box\Box \\ \hline \Box328 \end{array}$$

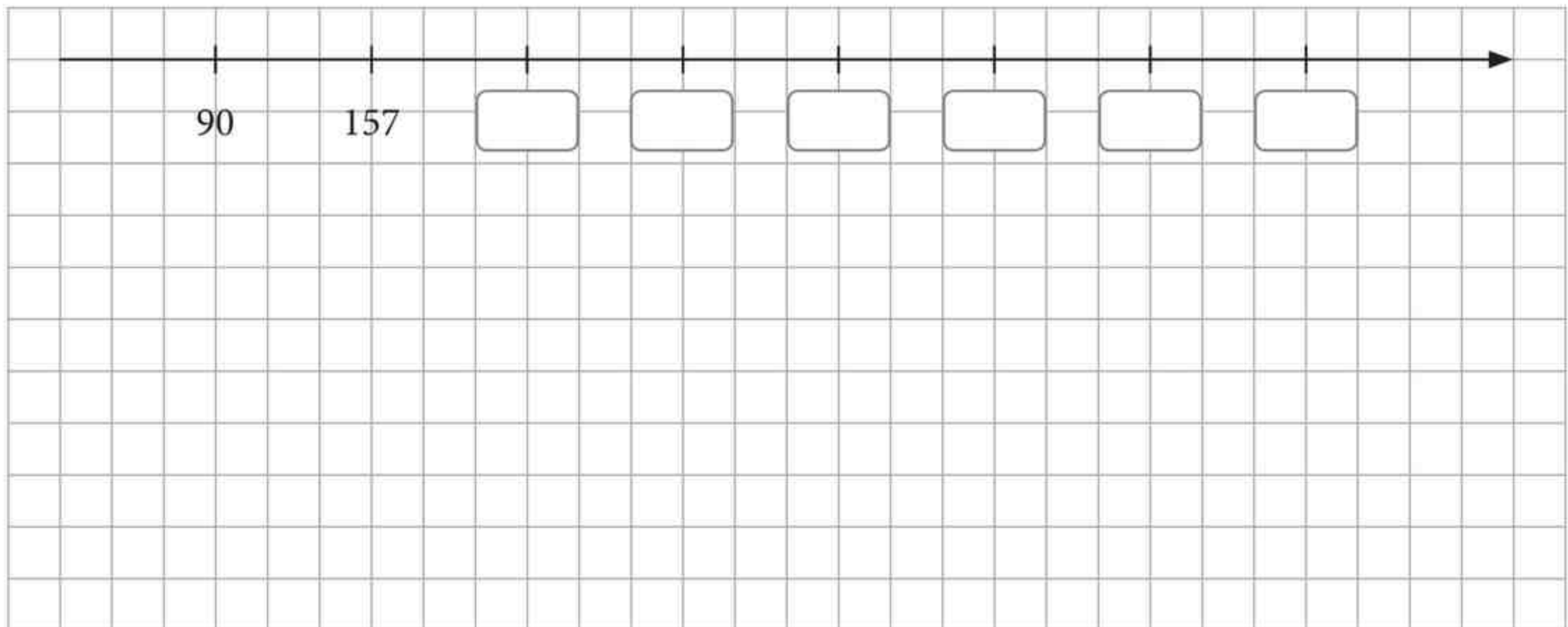
$$\begin{array}{r} 30\Box9 \\ + 788 \\ \hline \Box\Box97 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8\Box\Box\Box \\ + 538 \\ \hline \Box817 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \Box\Box69 \\ + 9\Box3 \\ \hline 203\Box \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \Box\Box04 \\ + 3\Box\Box \\ \hline 6132 \end{array}$$

5 Wpisz w okienka odpowiednie liczby.



6 Uzupełnij treść zadania oraz jego rozwiązanie.

Rower Tomka kosztował zł, a rower jego taty był o zł droższy.
Ile kosztowały razem te dwa rowery?

1353 + 328 = 1681	1353 + 328	1681 + 1353
+ 1353 =		
Odp. Rowery kosztowały razem zł.		

Dla dociekliwych

7 Uzupełnij działania.

$$\begin{array}{r} \square 11 \\ + \square \square \\ \hline \square \square \square 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 59\square \\ + 4\square 9 \\ \hline \square \square \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54\square \\ + 45\square \\ \hline \square \square \square 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2\square 3 \\ + \square 5\square \\ \hline \square \square 11 \end{array}$$

8 Uzupełnij działanie na cztery sposoby.

$$\begin{array}{r} \square \square \\ + \square \square \\ \hline \square \square \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \square \\ + \square \square \\ \hline \square \square \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \square \\ + \square \square \\ \hline \square \square \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \square \\ + \square \square \\ \hline \square \square \square \end{array}$$

III.2 Odejmowanie pisemne

Rozgrzewka

- 1 Przyjrzyj się kolejnym etapom obliczeń.

	4	3	5
-		1	9

		2	15
	4	3	5
-		1	9
			6

bo $15 - 9 = 6$

		2	15
	4	3	5
-		1	9
		1	6

bo $2 - 1 = 1$

		2	15
	4	3	5
-		1	9
	4	1	6

Dokończ obliczenia.

		12	
	8	2	5
-		3	5

bo $12 - 3 = \underline{\quad}$

	1	2	7
-		1	9

bo $17 - 9 = \underline{\quad}$

	2	4	5
-	1	8	0

bo $14 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

	4	3	0
-	1	1	6

bo $10 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

Trening

- 2 a) Oszacuj wynik, a następnie odejmij pisemnie. Sprawdź wynik.

Szacowanie:

$190 - 20 = 170$

		1	8	9
	-		2	3
		1	6	6
Spr.		1	6	6
	+		2	3
		1	8	9

Szacowanie:

		4	2	7
	-	1	5	2
Spr.				

Szacowanie:

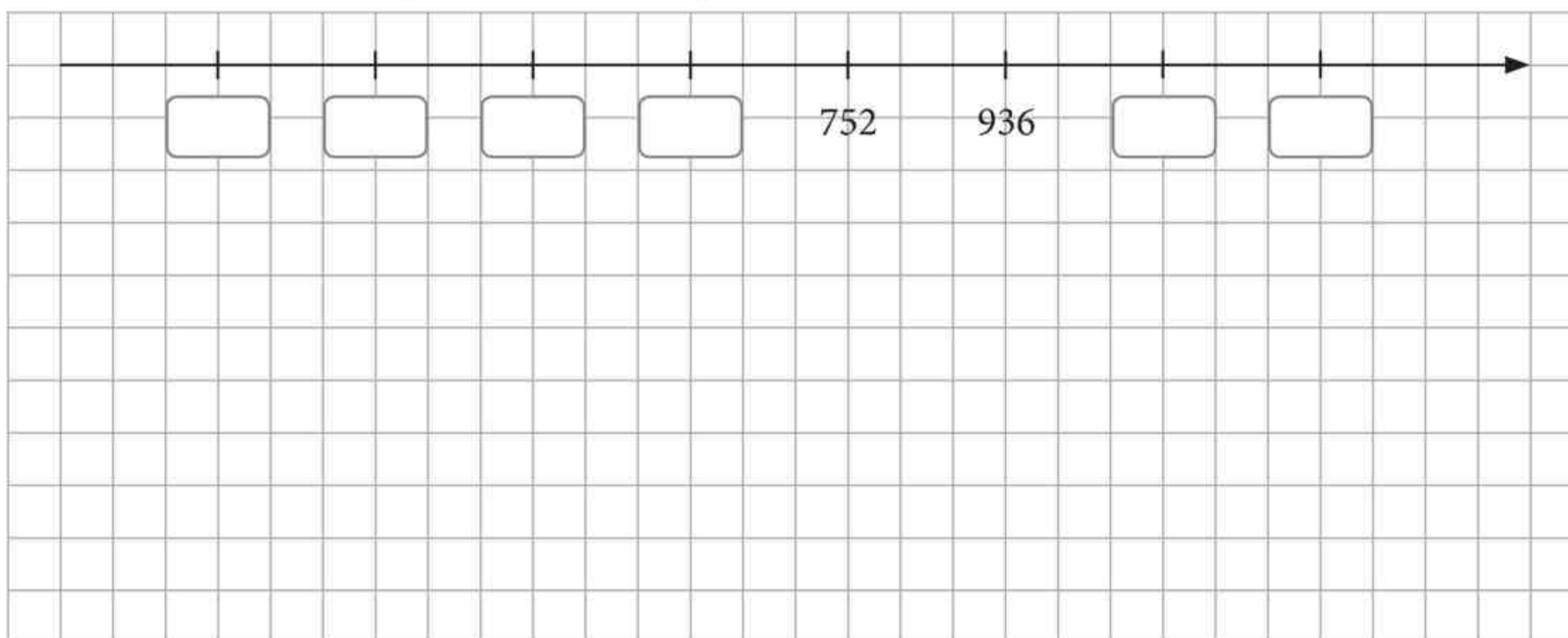
		1	2	5
	-		3	7
Spr.				

Szacowanie:

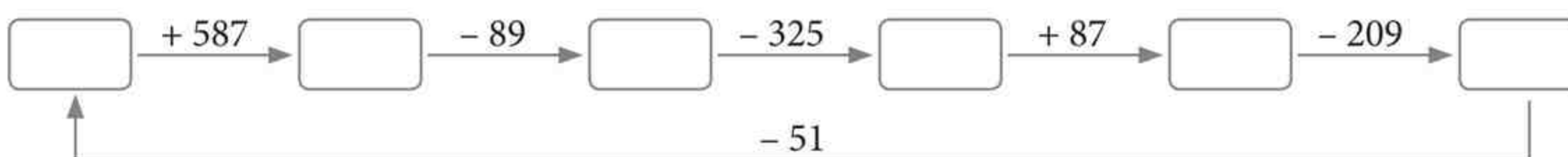
		1	0	0
	-		7	4
Spr.				

- b) Od największego wyniku otrzymanego w podpunkcie a) odejmij wynik najmniejszy. Zrób sprawdzenie.

3 Wpisz w okienka odpowiednie liczby.



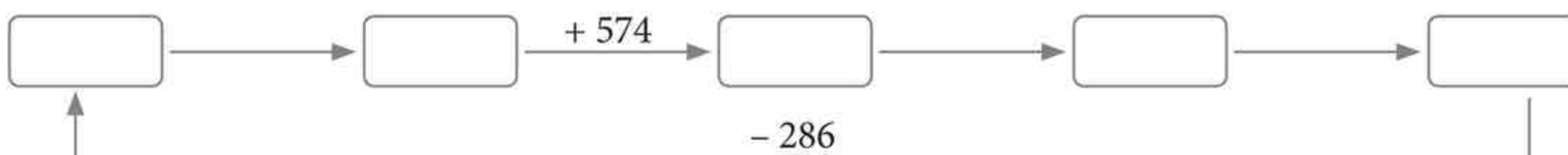
4 Wpisz dowolną liczbę dwucyfrową w pierwsze okienko grafu i wykonaj kolejne działania. Czy wszystko się zgadza? Jak myślisz, czy będzie się też zgadzać dla innych liczb?

[illegible]

Dla dociekliwych

5 Czy wiesz, dlaczego kolejne działania w zadaniu 4 zawsze prowadzą do uzyskania liczby wpisanej na początku?

Uzupełnij graf tak, aby również w nim zgadzały się działania.

[illegible]

III.3

Mnożenie pisemne
przez liczby jednocyfrowe

Rozgrzewka

- 1 Uzupełnij obliczenia zgodnie ze wzorem. Użyj różnych kolorów.

		4	2
	.		3
	1	2	6

$3 \cdot 2 = 6$

$3 \cdot 4 = 12$

		1	
		5	6
	.		3
	1	6	8

$3 \cdot 6 = 18$

$3 \cdot 5 + 1 = 16$

		5	3
	.		2

$2 \cdot 3 = \underline{\quad}$

$2 \cdot 5 = \underline{\quad}$

		3	
		7	8
	.		4

$4 \cdot 8 = 32$

$4 \cdot 7 + 3 = \underline{\quad}$

		5	1
	.		7

$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$

		5	7
	.		8

$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

Trening

- 2 Oszacuj wynik, a następnie pomnóż pisemnie.

Szacowanie:

$40 \cdot 2 = 80$

		4	3
	.		2

Szacowanie:

		2	6
	.		3

Szacowanie:

		7	4
	.		6

Szacowanie:

		8	7
	.		4

Szacowanie:

$700 \cdot 4 =$

		7	4
	.		4

Szacowanie:

		1	8
	.		6

Szacowanie:

		1	9
	.		7

Szacowanie:

		4	8
	.		6

- 3 Pomnóż pisemnie. Sprawdź, czy każdy wynik wystąpił 2 razy.

$\begin{array}{r} 276 \\ \cdot 7 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 924 \\ \cdot 8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 972 \\ \cdot 8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1473 \\ \cdot 6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 982 \\ \cdot 9 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 1386 \\ \cdot 8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1232 \\ \cdot 6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 644 \\ \cdot 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3696 \\ \cdot 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1944 \\ \cdot 4 \\ \hline \end{array}$

- 4 Pomnóż. Korzystając z wyniku mnożenia, podaj wyniki dzielenia.

$$\begin{array}{r} 278 \\ \cdot 6 \\ \hline \end{array}$$

$1669 : 6 = \underline{278} \text{ r } \underline{1}$

$1673 : 6 = \underline{\quad\quad} \text{ r } \underline{\quad\quad}$

$1670 : 6 = \underline{\quad\quad} \text{ r } \underline{\quad\quad}$

$1674 : 6 = \underline{\quad\quad} \text{ r } \underline{\quad\quad}$

$1671 : 6 = \underline{\quad\quad} \text{ r } \underline{\quad\quad}$

$1675 : 6 = \underline{\quad\quad} \text{ r } \underline{\quad\quad}$

$1672 : 6 = \underline{\quad\quad} \text{ r } \underline{\quad\quad}$

$1676 : 6 = \underline{\quad\quad} \text{ r } \underline{\quad\quad}$

- 5 Uzupełnij kolorowe pola na rachunku, który wystawił księgarz.

Sprzedawca: Księgarnia „Pergamin”		Nabywca: Szkoła Podstawowa nr 2		
Autor	Tytuł	Ilość sztuk	Cena za 1 sztukę	Wartość
Henryk Sienkiewicz	<i>W pustyni i w puszczy</i>	5	28	
	<i>Akademia Pana Kleksa</i>	8	23	
Astrid Lindgren	<i>z Bullerbyn</i>	3	38	
Clive Staples Lewis	<i>Opowieści z Narnii</i>	8	37	
Razem:				
Słownie:				

Dla dociekliwych

- 6 Wpisz w okienka odpowiednie cyfry.

$$\begin{array}{r} 4 \square 7 \\ \cdot \square \\ \hline \square \square 99 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 246 \\ \cdot \square \\ \hline \square \square \square 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \square 8 \\ \cdot \square \\ \hline 5 \square 12 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square 768 \\ \cdot \square \\ \hline \square 1 \square \square 4 \end{array}$$

III.4 Mnożenie pisemne przez liczby wielocyfrowe

Rozgrzewka

1 Przyjrzyj się uważnie przykładowi.

		1	4	2
	.			3
		4	2	6

		1	4	2
	.			4
		5	6	8

		1	4	2
	.		3	4
		5	6	8
+	4	2	6	0
	4	8	2	8

Uzupełnij działania. Użyj dwóch kolorów.

a)

		2	1	3
	.			7
		1	4	9
				1

		2	1	3
	.			4

		2	1	3
	.		7	4

b)

		1	8	5
	.			6

		1	8	5
	.			2

		1	8	5
	.		6	2

Trening

2 Oszacuj wynik, a następnie pomnóż pisemnie.

Szacowanie:

$$300 \cdot 20 = 6000$$

		3	1	4
	.		2	3

Szacowanie:

$$100 \cdot 10 =$$

		1	0	5
	.		1	2

Szacowanie:

		1	4	2
	.		2	3

Szacowanie:

		5	1	7
	.		5	8

- 3 Oblicz, a następnie połącz w pary działania o jednakowych wynikach. Żadne działanie nie powinno zostać bez pary.

$$\begin{array}{r} 414 \\ \cdot 37 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 882 \\ \cdot 76 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 973 \\ \cdot 62 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1122 \\ \cdot 59 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 354 \\ \cdot 187 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 851 \\ \cdot 18 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 434 \\ \cdot 139 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 294 \\ \cdot 228 \\ \hline \end{array}$$

- 4 Wykonaj mnożenie liczb zapisanych w różnej kolejności. Czy któryś zapis ułatwia wykonanie mnożenia?

$$\begin{array}{r} 211 \\ \cdot 354 \\ \hline \end{array}$$

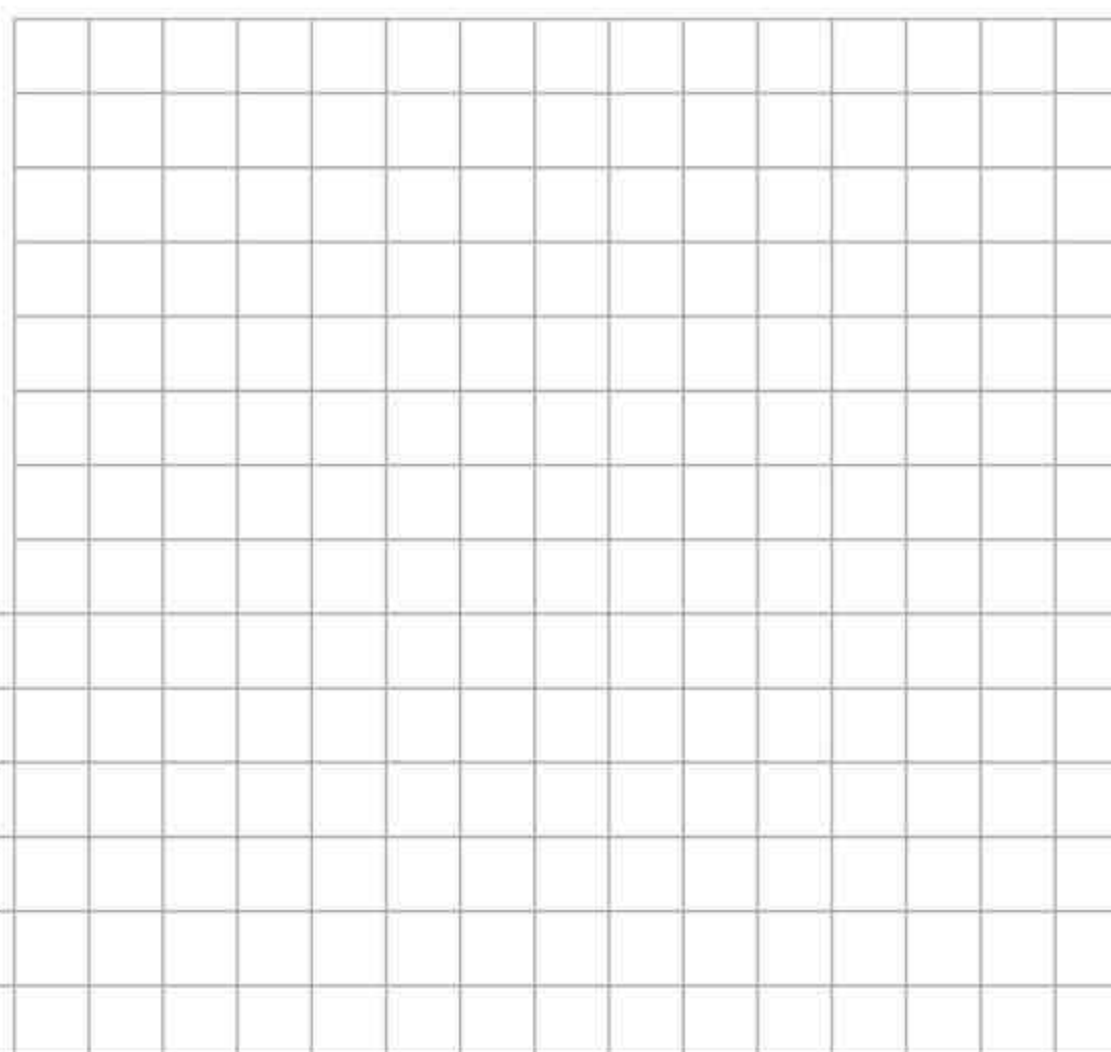
$$\begin{array}{r} 354 \\ \cdot 211 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \\ \cdot 812 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 812 \\ \cdot 23 \\ \hline \end{array}$$

- 5 Rozwiąż krzyżówkę liczbową.

$18 \cdot 33$ $27 \cdot 21$
 $718 \cdot 214$ → 
 $1876 \cdot 26$ → 



6 Uzupełnij kosztorys wycieczki.

Bilety kolejowe: 3 normalne po 60 zł

32 ulgowe po 38 zł

Bilety do muzeum: 32 ulgowe po 12 zł

Razem:

[illegible]

7 Uzupełnij treść zadania oraz jego rozwiązanie.

W sklepie są dwa rodzaje bombek: złote pakowane w pudełka po sztuk oraz czerwone pakowane w pudełka po sztuk. Sprzedawca stwierdził, że ma jeszcze ponad 30 pudełek bombek każdego rodzaju. Potem policzył dokładnie i okazało się, że zostały pudełka bombek złotych i pudełka bombek czerwonych. Których bombek jest więcej? O ile?

Bombki złote: $12 \cdot 43 =$

Bombki czerwone: $15 \cdot 34 =$

- =

Odp. Zostało o więcej bombek .

12

43

36

+

34

15

170

+

Dla dociekliwych

8 Wpisz w okienka odpowiednie cyfry.

$$\begin{array}{r} 4 \square 7 \\ . \quad \square \\ \hline \square \square 51 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 636 \\ . \quad \square \\ \hline \square 7 \square 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square 67 \\ + 65 \\ \hline 43\square 5 \\ + \square\square\square\square\square \\ \hline \square\square\square\square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 684 \\ . \\ \hline 04 \\ + 1 \\ \hline \end{array}$$

III.5 Jak usprawnić mnożenie pisemne



Obejrzyj film

docwiczenia.pl
Kod: M48S5M

Rozgrzewka

1 Oblicz. Możesz zajrzeć do podręcznika na s. 97.

- | | | | |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| a) $4 \cdot 9 =$ _____ | $4 \cdot 90 =$ _____ | $4 \cdot 900 =$ _____ | $400 \cdot 900 =$ _____ |
| b) $2 \cdot 7 =$ _____ | $20 \cdot 7 =$ _____ | $20 \cdot 70 =$ _____ | $2000 \cdot 70 =$ _____ |
| c) $6 \cdot 3 =$ _____ | $60 \cdot 30 =$ _____ | $600 \cdot 3 =$ _____ | $6000 \cdot 30 =$ _____ |
| d) $5 \cdot 6 =$ _____ | $5 \cdot 60 =$ _____ | $50 \cdot 6 =$ _____ | $50 \cdot 60 =$ _____ |
| e) $4 \cdot 5 =$ _____ | $40 \cdot 50 =$ _____ | $400 \cdot 50 =$ _____ | $400 \cdot 500 =$ _____ |
| f) $7 \cdot 0 =$ _____ | $17 \cdot 0 =$ _____ | $1700 \cdot 0 =$ _____ | $280 \cdot 0 =$ _____ |
| g) $8 \cdot 10 =$ _____ | $80 \cdot 10 =$ _____ | $8 \cdot 100 =$ _____ | $800 \cdot 100 =$ _____ |
| h) $2 \cdot 5 =$ _____ | $20 \cdot 50 =$ _____ | $200 \cdot 500 =$ _____ | $20 \cdot 5000 =$ _____ |

Trening

2 Oblicz zgodnie ze wzorem. Użyj dwóch kolorów.

		2	3	0		
	.	1	8	0	0	
		1	8	4		
+		2	3	0		
		4	1	4	0	0

		4	5	0	0	
	.		7	0		

		3	2	8	0	0	0
	.		1	3	0	0	

3 Oblicz.

$$\begin{array}{r}
 415 \\
 \cdot 107 \\
 \hline
 \square\square\square\square \\
 + \square\square\square 00 \\
 \hline
 \square\square\square\square\square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 327 \\
 \cdot 2003 \\
 \hline
 \square\square\square \\
 + \square\square\square 000 \\
 \hline
 \square\square\square\square\square\square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 547 \\
 \cdot 4006 \\
 \hline
 \square\square\square\square \\
 + \square\square\square\square 000 \\
 \hline
 \square\square\square\square\square\square\square
 \end{array}$$

- 4 Oblicz, zapisując rozwiązanie jak najkrócej. Połącz w pary działania o jednakowym wyniku.

$$\begin{array}{r} 125 \\ \cdot 4032 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2125 \\ \cdot 408 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 625 \\ \cdot 1008 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1425 \\ \cdot 304 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 425 \\ \cdot 2004 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 210 \\ \cdot 3000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3610 \\ \cdot 120 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4335 \\ \cdot 200 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1670 \\ \cdot 510 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8400 \\ \cdot 60 \\ \hline \end{array}$$

- 5 Wpisz brakujące cyfry.

$$\begin{array}{r} 141 \\ \cdot \square\square\square\square \\ \hline \square\square\square \\ + \square\square\square 000 \\ \hline 282282 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 111 \\ \cdot \square\square\square \\ \hline \square\square\square \\ + \square\square\square 00 \\ \hline 3\square\square\square 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 547 \\ \cdot \square\square\square \\ \hline \square\square\square 6 \\ + \square\square\square 00 \\ \hline \square\square\square\square \end{array}$$

Dla dociekliwych

Przeczytaj tekst w ramce i uzupełnij obliczenia.

Światło porusza się z prędkością $300\,000\frac{\text{km}}{\text{s}}$. To znaczy, że w ciągu 1 sekundy przebywa odległość 300 000 km – ponad 20 razy większą niż średnica Ziemi. Aż trudno sobie wyobrazić, jak wielką odległość pokonuje światło w ciągu roku. Taką odległość nazywamy rokiem świetlnym. W latach świetlnych wyrażamy zatem odległość, a nie czas.

6 Oblicz, ile sekund ma:

godzina _____

doba _____

zwykły rok _____

(czyli ponad 31 mln)

7 Oblicz, jaką odległość pokona światło w czasie:

1 sekundy _____

2 sekund _____

10 sekund _____

1 roku _____

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high. There are no margins or additional markings on the page.

8 Ile kilometrów ma rok świetlny? _____

Ta liczba to około 9 000 000 000 000, czyli 9 bilionów.

Najbliższe nam gwiazdy (nie licząc Słońca) znajdują się w odległości kilku lat świetlnych od Ziemi.

III.6 Dzielenie pisemne



Obejrzyj film

docwiczenia.pl
Kod: M4L3MX

Rozgrzewka

1 Dokończ dzielenia pisemne, wykonując kolejne kroki.

- Krok 1.
Podziel.

$$17 : 3 = \square \text{ r } \square$$

		2			
		7	7	1	: 3
	-	6			
		1	7		

- Krok 2.
Pomnóż.

$$5 \cdot 3 = \square \square$$

		2	5		
		7	7	1	: 3
	-	6			
		1	7		

- Krok 3.
Odejmij.

		2	5		
		7	7	1	: 3
	-	6			
		1	7		
	-	1	5		

- Krok 4.
Spisz kolejną cyfrę.

		2	5		
		7	7	1	: 3
	-	6			
		1	7		
	-	1	5		
			2		

- Dokończ dzielenia, powtarzając kroki 1-4.

		2	5		
		7	7	1	: 3
	-	6			
		1	7		
	-	1	5		
			2	1	
	-				

$$\square \square : \square = \square \text{ r } \square$$

		2			
		9	7	6	: 4
	-	8			
		1	7		

$$\square \cdot \square = \square \square$$

		2			
		9	7	6	: 4
	-	8			
		1	7		

		2			
		9	7	6	: 4
	-	8			
		1	7		
	-				

		2			
		9	7	6	: 4
	-	8			
		1	7		
	-				

		2			
		9	7	6	: 4
	-	8			
		1	7		
	-				
	-				

Trening

2 Uzupełnij według wzoru.

a) Liczba 8 mieści się
 5 razy w 46.

.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80

46

b) Liczba 8 mieści się
 _____ razy w 37.

.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80

c) Liczba 7 mieści się
 _____ razy w 23.

.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7										

3 Wykonaj dzielenia. Pokoloruj tym samym kolorem listki przy działaniach o jednakowym wyniku. Żadne działanie nie powinno zostać bez pary.

3	1	7	4	:	6
					
Spr.					
.					

1	8	2	4	:	3
					
Spr.					
.					

4	2	1	6	:	8
					
Spr.					
.					

4	8	6	4	:	8
					
Spr.					
.					

2	6	3	5	:	5
					
Spr.					
.					

3	7	0	3	:	7
					
Spr.					
.					

4 Wykonaj pisemnie dzielenie $1642 : 6$.

Zapisz wyniki dzielenia:

$$1642 : 6 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ r } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1643 : 6 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ r } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1644 : 6 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ r } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1645 : 6 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ r } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1646 : 6 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ r } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1647 : 6 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ r } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1648 : 6 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ r } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1649 : 6 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ r } \underline{\hspace{2cm}}$$

5 Podziel pisemnie i „po kawałku”. Jak jest łatwiej?

	2	4	7	2	:	8			

	4	5	2	7	:	9			

	4	2	1	2	:	6			

$$2472 : 8 = 2400 : 8 + 72 : 8 = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4527 : 9 = \underline{\hspace{2cm}} : 9 + \underline{\hspace{2cm}} : 9 = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4212 : 6 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Dla dociekliwych

6 Uzupełnij działania.

$$\begin{array}{r} \square\square\square \\ \square\square\square 1\square : 9 \\ - \square 4 \\ \hline \square\square \\ - \square\square \\ \hline \square\square \\ - \square 6 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4\square\square \\ \square\square\square 2\square : 7 \\ - \square\square \\ \hline 1\square \\ - \square \\ \hline 5\square \\ - \square\square \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square\square\square \\ \square\square\square\square : 8 \\ - 6\square \\ \hline \square 3\square \\ - \square\square \\ \hline 4 \end{array}$$

Powtórzenie

1 Która z podanych liczb jest najbliższa wynikowi działania $562\,244 - 1987$?

- A. 561 000 B. 560 244 C. 564 000 D. 462 000

2 Wiadomo, że $2450 \cdot 2200 = 5\,390\,000$. Ile jest równy wynik mnożenia $245 \cdot 22$?

- A. 539 B. 5390 C. 53 900 D. 539 000

3 Mała żyrafa ma 175 cm wzrostu. Jej mama jest trzykrotnie wyższa. Ile wzrostu ma mama żyrafa?

- A. prawie 500 cm B. 500 cm C. powyżej 500 cm D. ponad 600 cm

4 Zosia wykonała działanie pisemne. Za pomocą którego działania powinna sprawdzić, czy otrzymała poprawny wynik?

		3	5	7	2	
	-		8	3	8	
		2	7	3	4	

- A. $3572 + 838$ B. $2734 + 838$ C. $3572 + 2734$ D. $2734 - 838$

5 Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Liczba 828 jest 6 razy większa niż liczba 138.	P	F
Liczba 144 jest 6 razy większa niż liczba 138.	P	F
Liczba 828 jest o 6 większa od liczby 138.	P	F

6 Ile jest równy wynik przedstawionego mnożenia?

- A. 741
B. 7657
C. 7 657 000
D. 7 657 000 000

			2	4	7	0	0	0			
		.		3	1	0	0	0			
			2	4	7						
	+	7	4	1							

7 Ile jest równy wynik dzielenia $5418 : 6$?

- A. 83 B. 93 C. 803 D. 903

8 Przeczytaj tekst.

W niewoli bociany żyją ponad 30 lat. Na wolności najstarszy znany bocian dożył 39 lat. W ciągu roku ptaki te pokonują dystans 12 000 km na trasie z Afryki do Europy i z powrotem.

Ile kilometrów przelatuje bocian w ciągu 27 lat?

- A. 36 000 B. 360 000 C. 32 400 D. 324 000

9 Oblicz, ile to minut:

- a) 13 godzin i 5 minut, b) 3 dni 5 godzin i 34 minuty.

[illegible]

Odp. _____

10 W Polsce w XIX wieku towary liczono w tuzinach i grosach. O ile więcej sztuk jest w grosie niż w tuzinie? Zapisz wszystkie obliczenia.

1 gros to 12 tuzinów
1 tuzin to 12 sztuk

[illegible]

Odp. _____

11 W 1905 roku zmarł w wieku 77 lat francuski pisarz Juliusz Verne [czytaj: wern], autor między innymi powieści *W 80 dni dookoła świata* i *20 tysięcy mil podmorskiej żeglugi*. O ile lat wcześniej urodził się Juliusz Verne od urodzonego w 1846 roku polskiego pisarza Henryka Sienkiewicza?

Zapisz wszystkie obliczenia.

[illegible]

Odp. _____

IV.1 Proste, odcinki i punkty

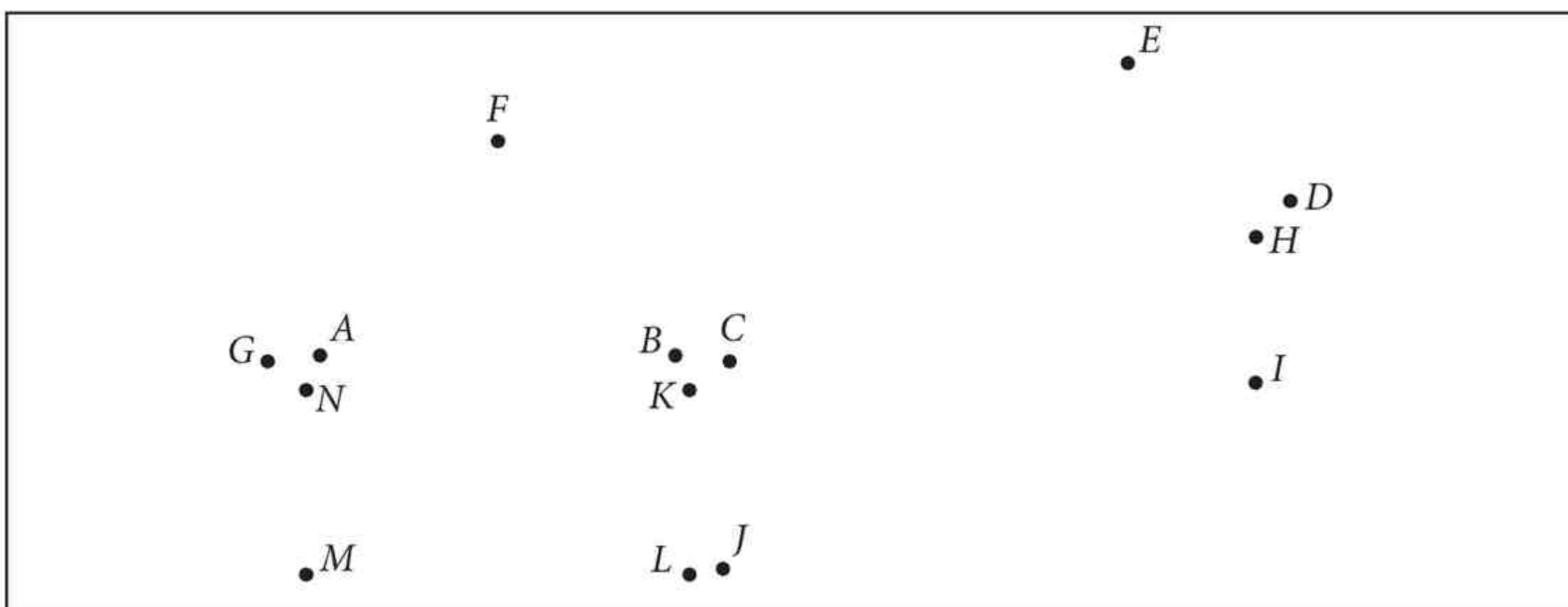


Obejrzyj film

docwiczenia.pl
Kod: M4YKFS

Rozgrzewka

- 1 Narysuj odcinki: AB , CD , DE , EF , FG , FC , NM , ML , LK , JI , IH .

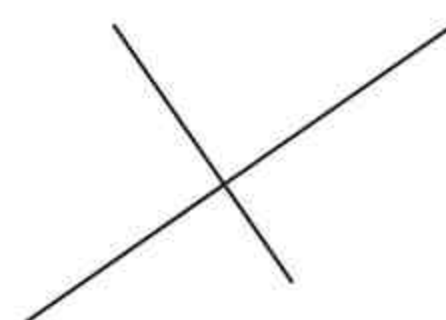


Trening

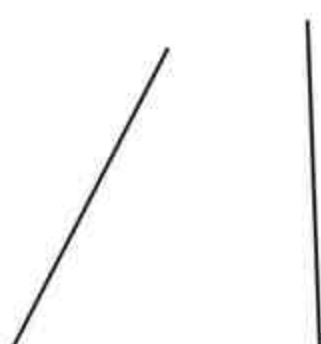
- 2 Zapisz we właściwych miejscach: są prostopadłe, są równoległe lub nie są prostopadłe ani nie są równoległe.



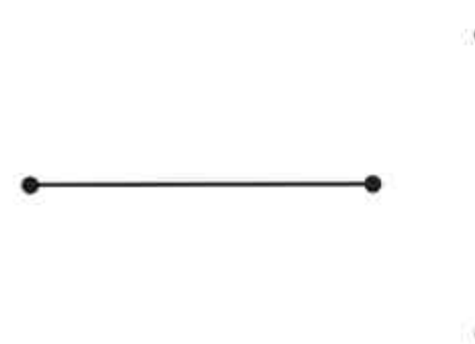
Odcinki _____



Proste _____



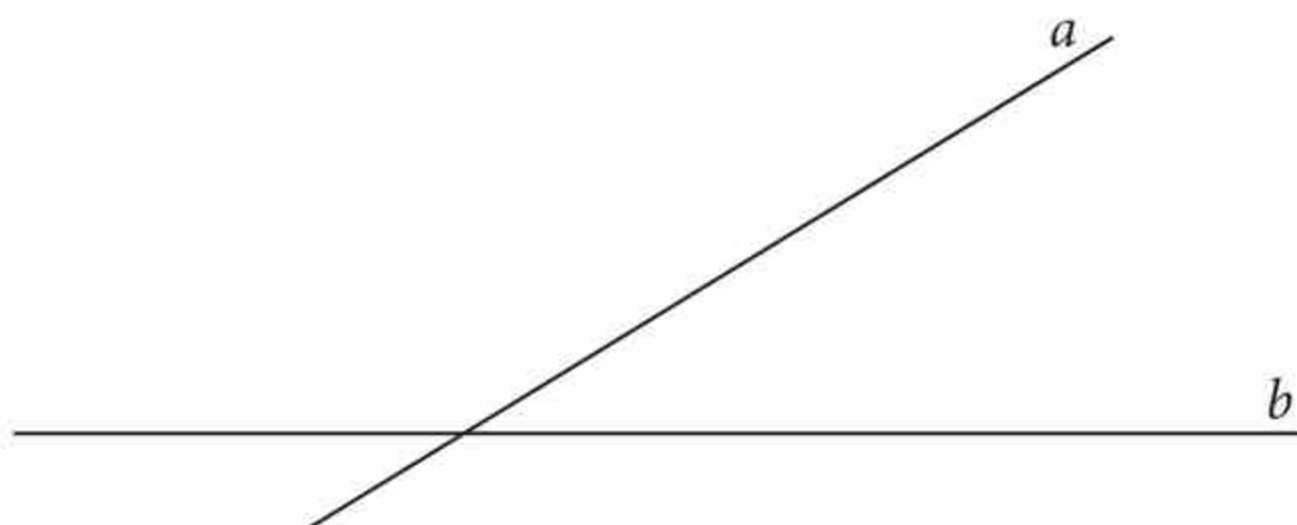
Proste _____



Odcinki _____

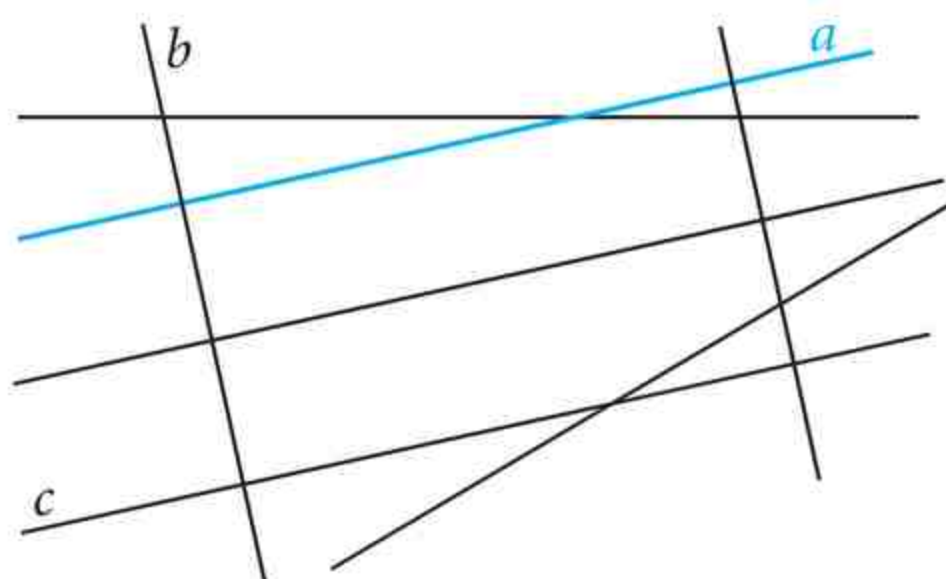
3 Zaznacz na rysunku:

- punkt K leżący na prostej a ,
- punkt L nieleżący na prostej b ,
- punkt M leżący jednocześnie na prostej a i na prostej b .



4 Pokoloruj:

- na niebiesko – proste równoległe do prostej a ,
- na zielono – proste prostopadłe do prostej a ,
- na żółto – pozostałe proste.



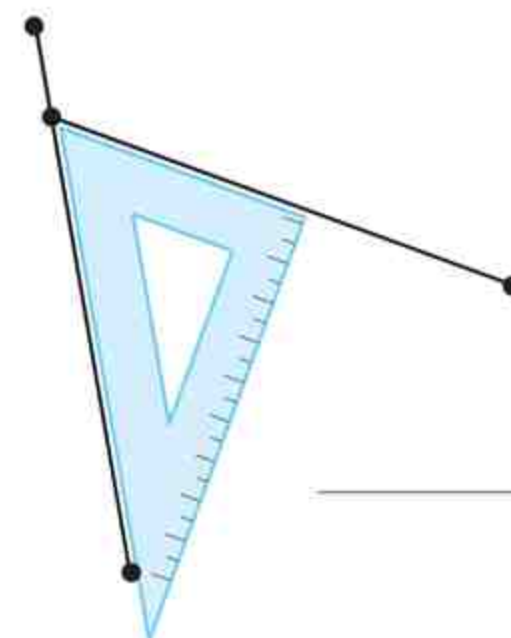
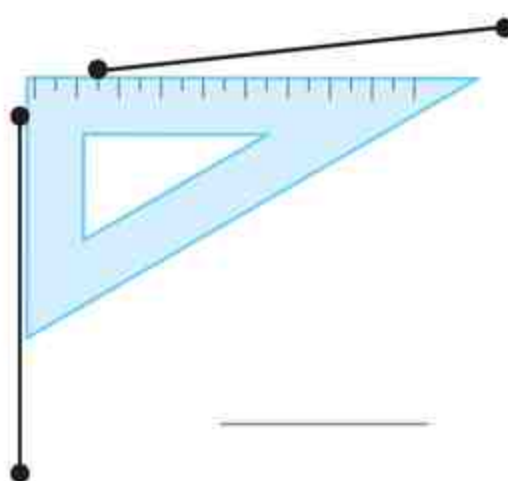
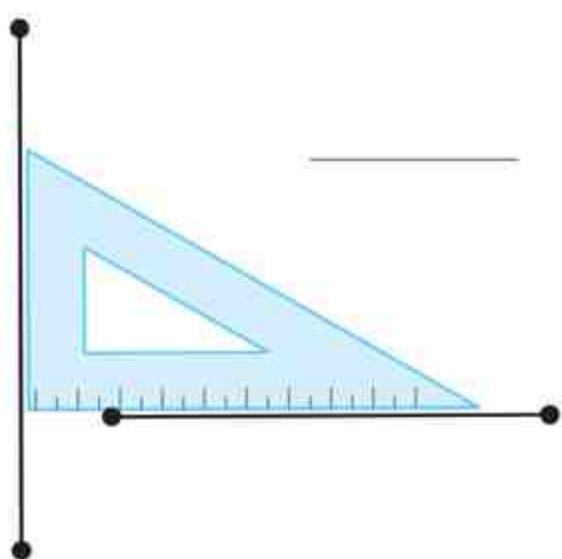
Uzupełnij zdania słowem *równoległe* lub *prostopadłe*.

Proste a i b są _____.

Proste b i c są _____.

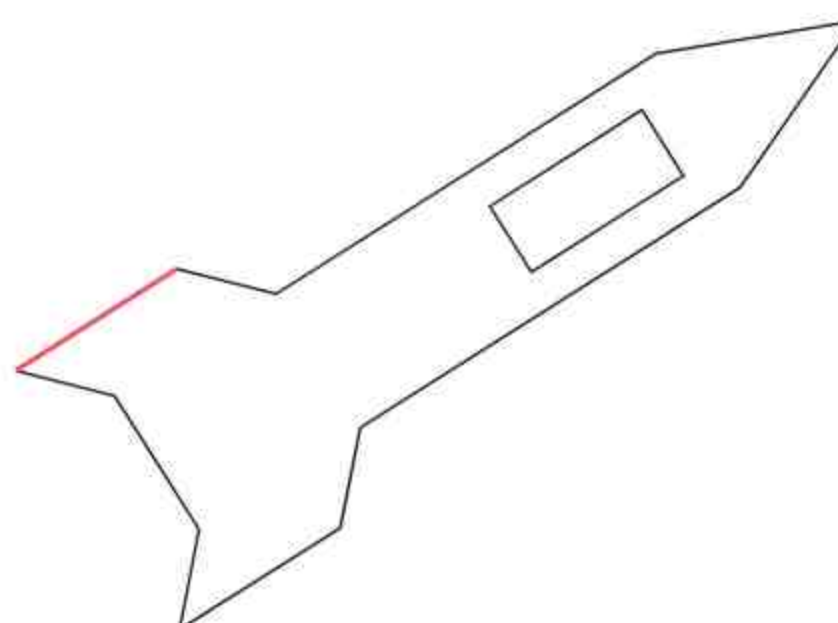
Proste a i c są _____.

5 Czy odcinki są prostopadłe? Wpisz *tak* lub *nie*.



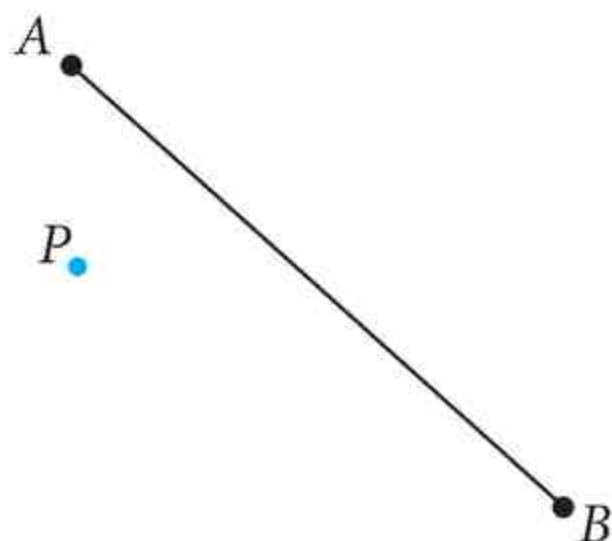
6 Pokoloruj:

- na niebiesko – odcinki równoległe do czerwonego odcinka,
- na zielono – odcinki prostopadłe do czerwonego odcinka,
- na żółto – pozostałe odcinki.



- 7 Narysuj odcinek prostopadły do odcinka AB tak, aby jednym z jego końców był punkt P . Użyj ekierki.

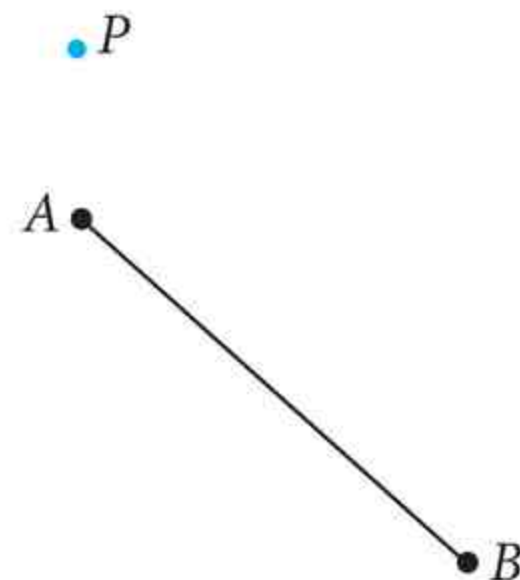
a)



b)

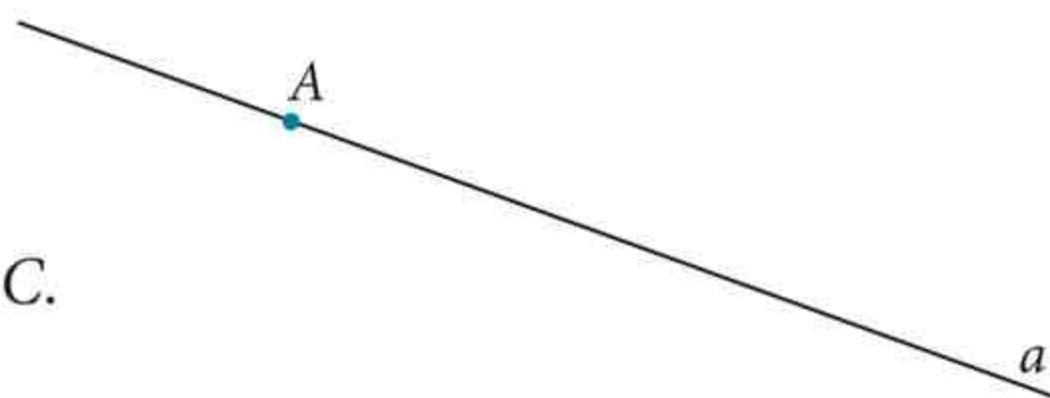


c)



- 8 Uzupełnij rysunek według instrukcji.

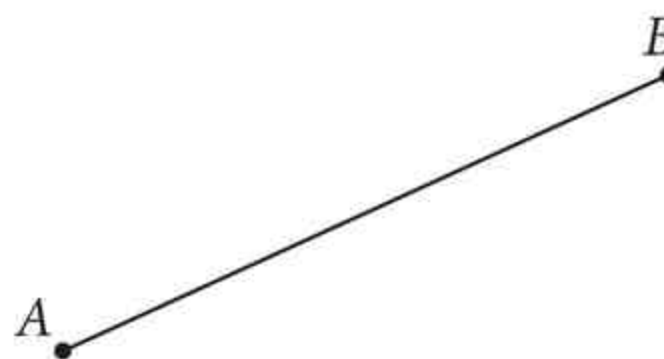
- Zaznacz punkt B na prostej a .
- Zaznacz punkt C poza prostą a .
- Zielonym kolorem narysuj odcinki AC i BC .
- Niebieskim kolorem narysuj odcinek CD równoległy do odcinka AB .
- Czarnym kolorem narysuj odcinek AD .



Dla dociekliwych

- 9 Na rysunku widzisz odcinek AB . Zaznacz punkt C tak, aby:

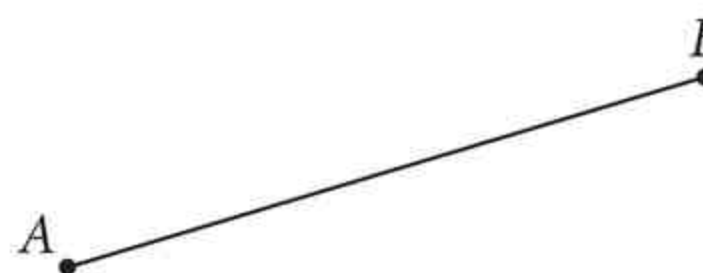
a) punkt B leżał na odcinku AC ,



b) punkt C leżał na odcinku AB ,



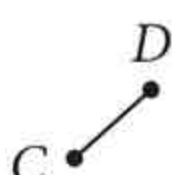
c) punkt A leżał na odcinku BC .



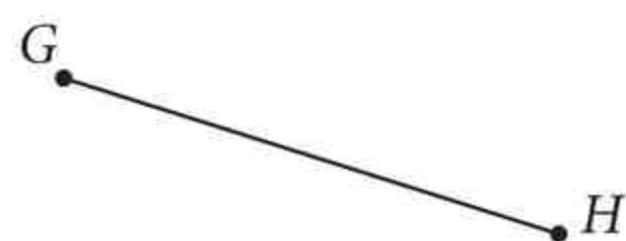
IV.2 Mierzenie

Rozgrzewka

- 1** Zmierz odcinki linijką i zapisz ich długości.

 $AB = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}$ 
$$CD = \underline{\hspace{1cm}} \text{ mm}$$


$EF =$ _____ cm _____ mm



$GH =$ _____ cm _____ mm

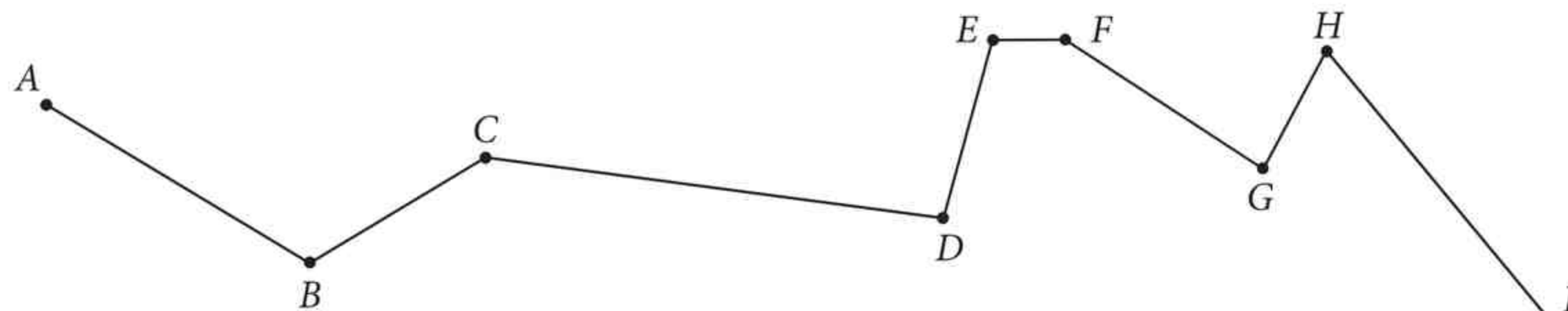


$IJ =$ _____


$$KL = \underline{\hspace{2cm}}$$

Trening

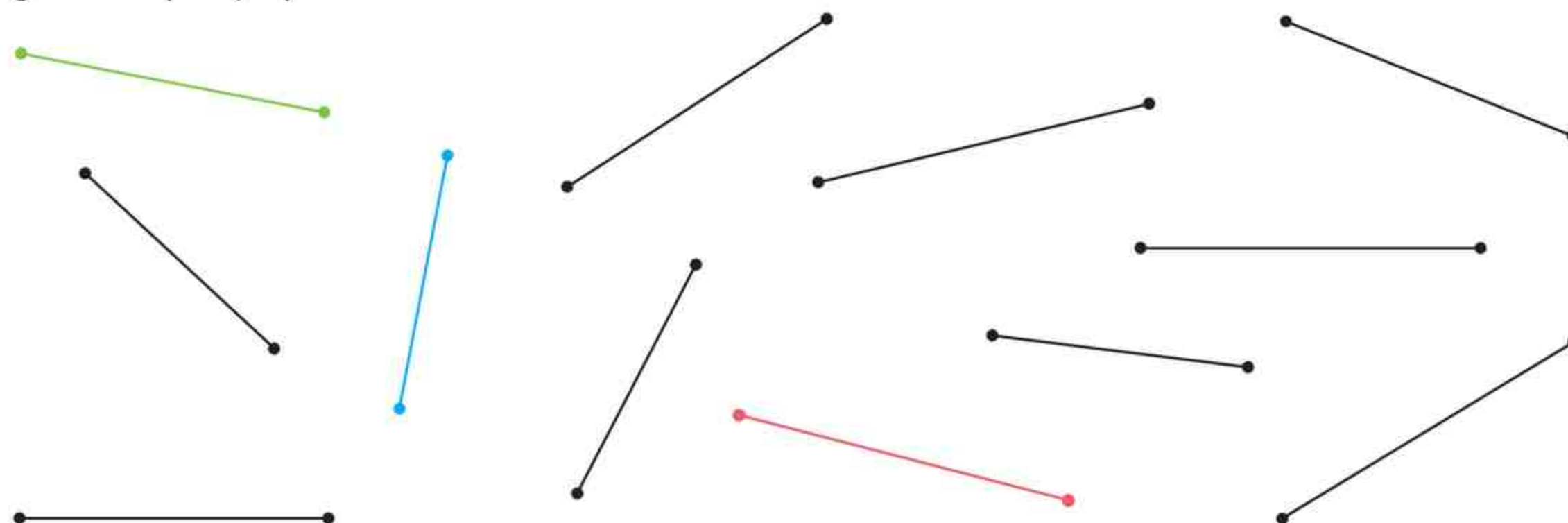
- 2** Zmierz odcinki i zapisz ich długości.



$AB = 3 \text{ cm}$ $CD =$ _____

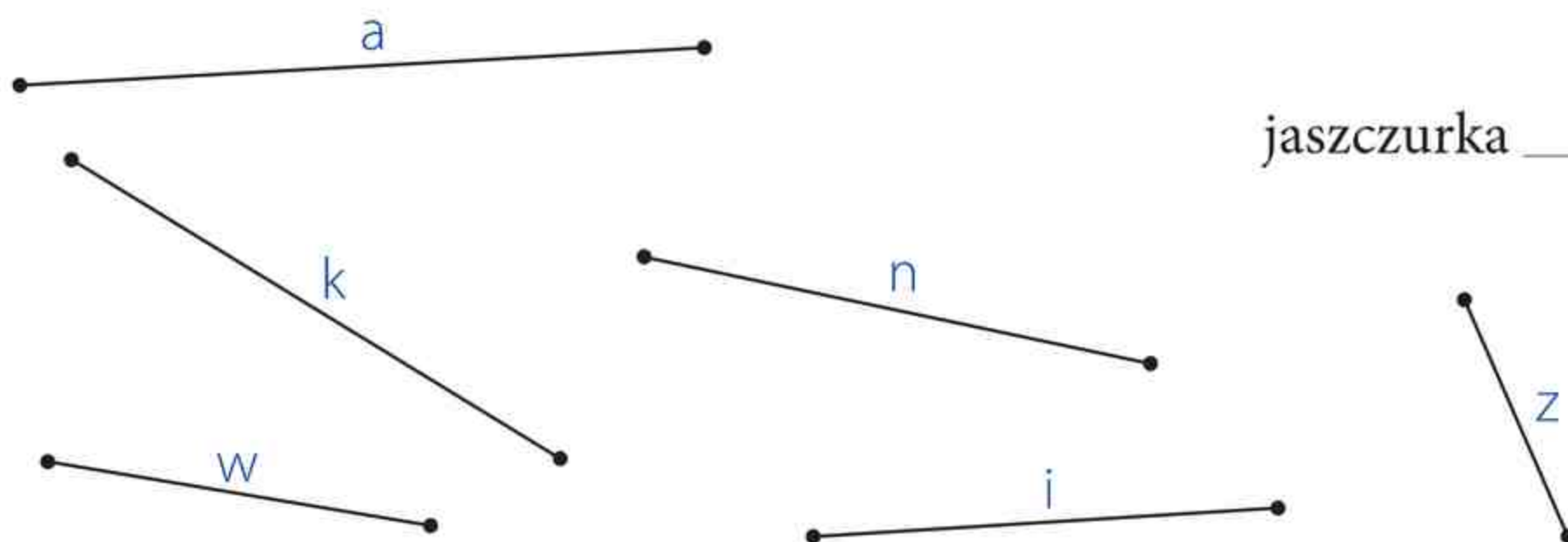
$BC =$ _____

- 3** Odcinki jednakowej długości zaznacz tym samym kolorem. Do porównywania długości używaj cyrkla.



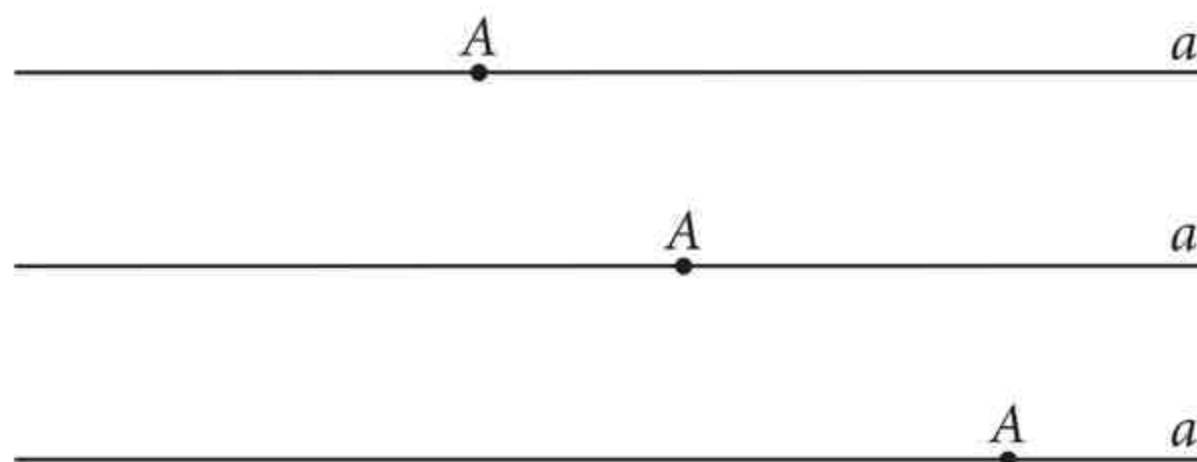
- 4 Uporządkuj odcinki od najkrótszego do najdłuższego, a znajdujące się przy nich litery zapisz kolejno w pustym miejscu pod rysunkiem. Odczytaj hasło – nazwę gatunku popularnej jaszczurki.

Najpierw postaraj się wykonać zadanie bez przyrządów, potem sprawdź za pomocą linijki lub cyrkla, czy twoje odpowiedzi są poprawne.



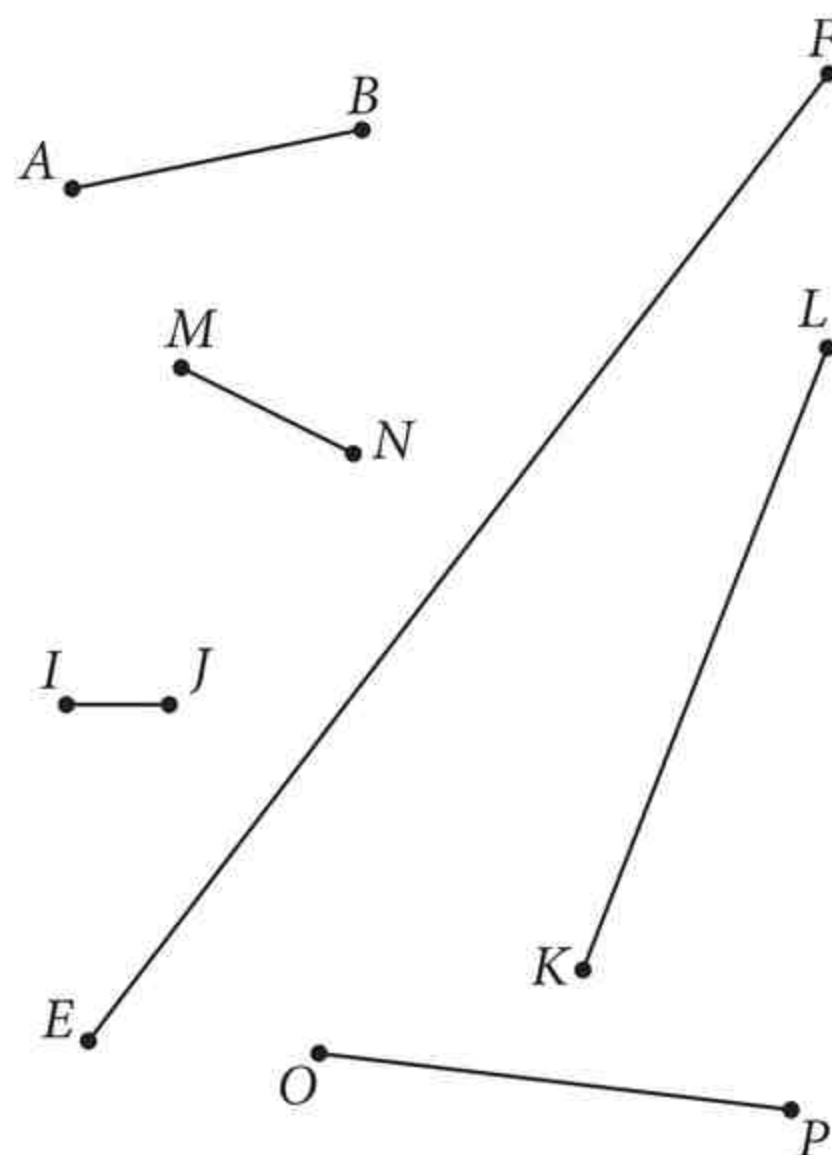
jaszczurka _____

- 5 Na prostej a narysuj „na oko” odcinek AB o długości 3 cm. Potem zmierz jego długość za pomocą linijki i zapisz ją przy odcinku. Możesz wykonać 3 próby.



- 6 Oszacuj długości odcinków, a następnie je zmierz. Wyniki wpisz do tabeli.

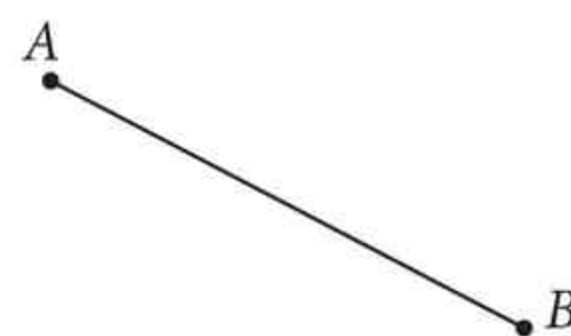
Odcinek	Długość	
	oszacowana	zmierzona
AB		



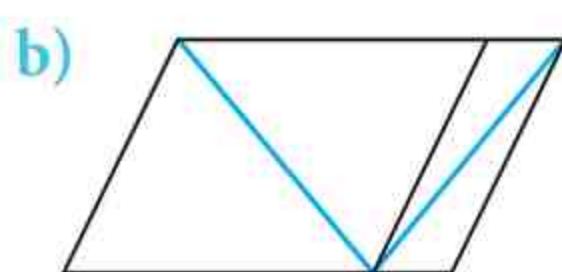
7 Narysuj odcinek:

a) CD dwa razy dłuższy od odcinka AB ,

b) EF trzy razy krótszy od odcinka AB .



8 Spróbuj „na oko” ocenić, czy niebieskie odcinki są równej długości. Sprawdź swoje przypuszczenia za pomocą cyrkla i napisz pod rysunkiem *równe* albo *różne*.



W tym ćwiczeniu nietrudno się pomylić. Rysunki zostały specjalnie tak zaprojektowane, aby oszukać nasze oczy. W takich przypadkach mówimy o *złudzeniach optycznych*.

Dla dociekliwych

9 Oznacz punkty literami tak, aby rysunek był zgodny z opisem.

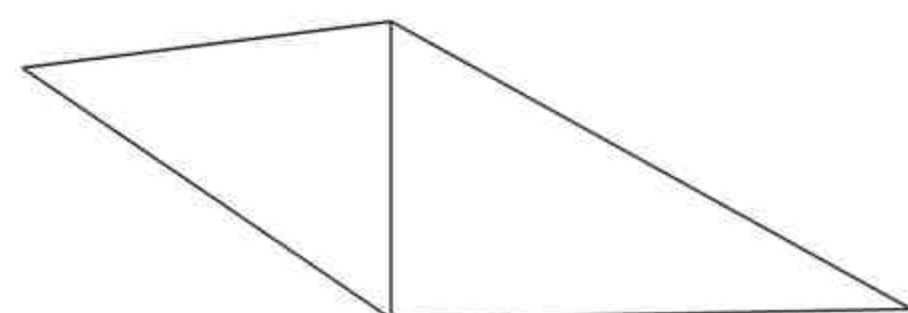
Jednym z końców odcinka o długości 4 cm jest punkt R .

Odcinek KO jest o 5 mm dłuższy od odcinka OR .

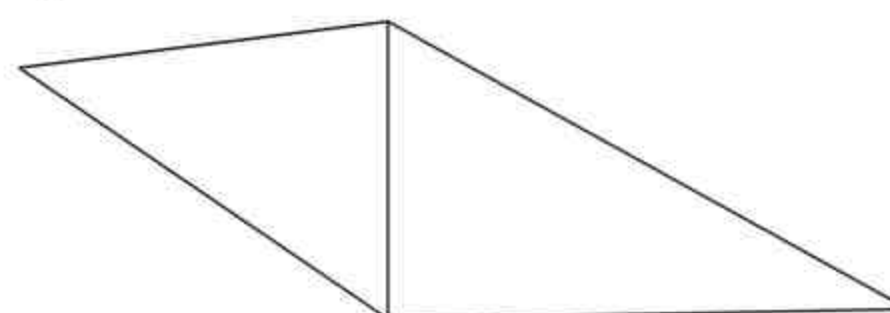
Odcinek KR jest najkrótszy.

Próby rozwiązania:

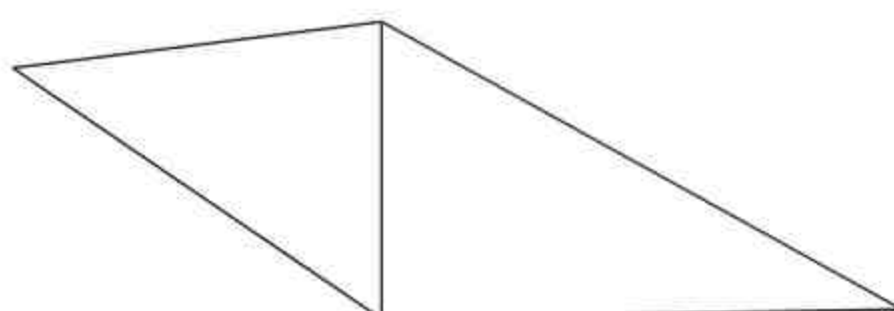
I



II



Odpowiedź:



IV.3 Prostokąty i kwadraty



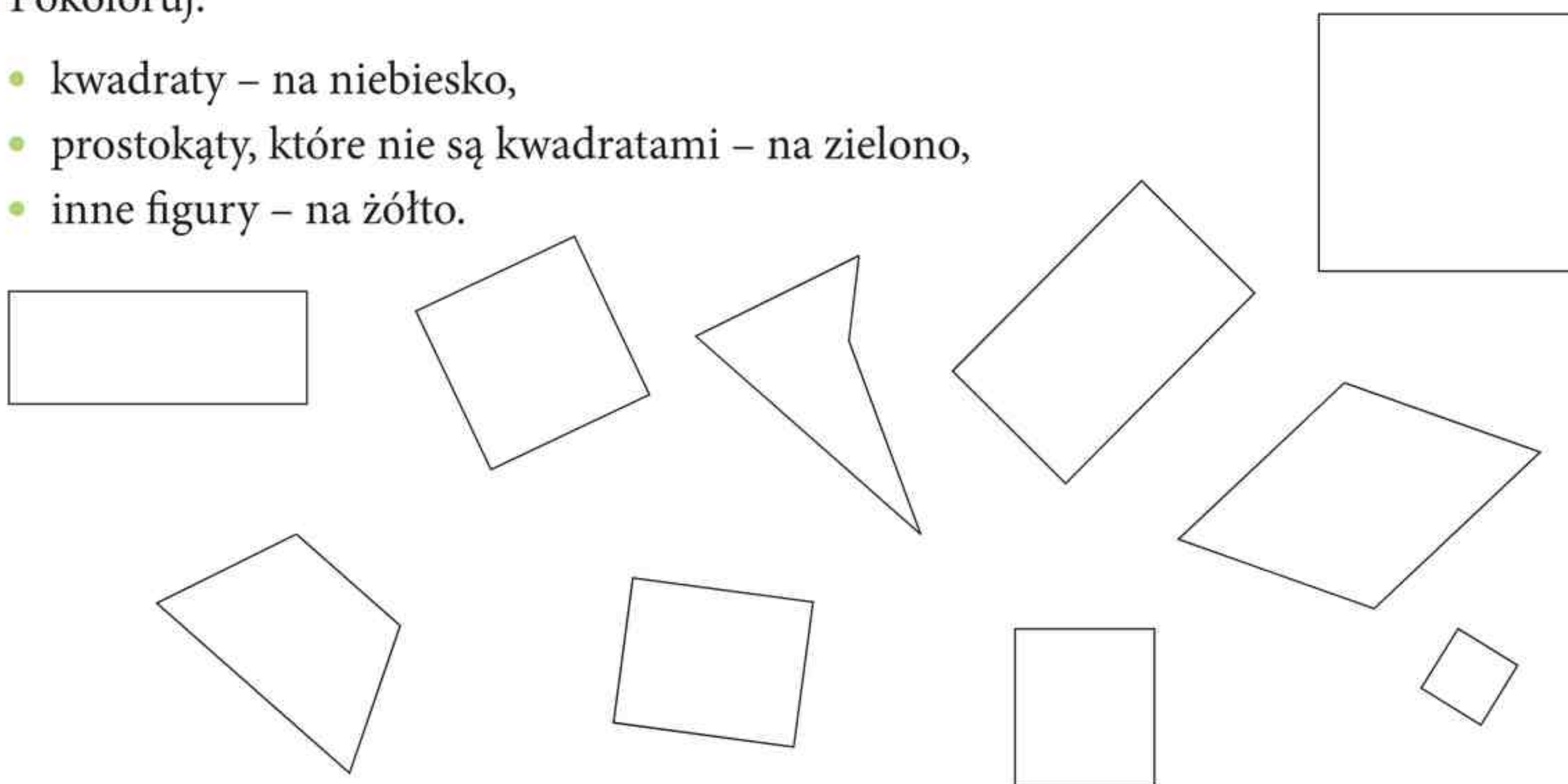
Obejrzyj film

docwiczenia.pl
Kod: M46DVV

Rozgrzewka

1 Pokoloruj:

- kwadraty – na niebiesko,
- prostokąty, które nie są kwadratami – na zielono,
- inne figury – na żółto.



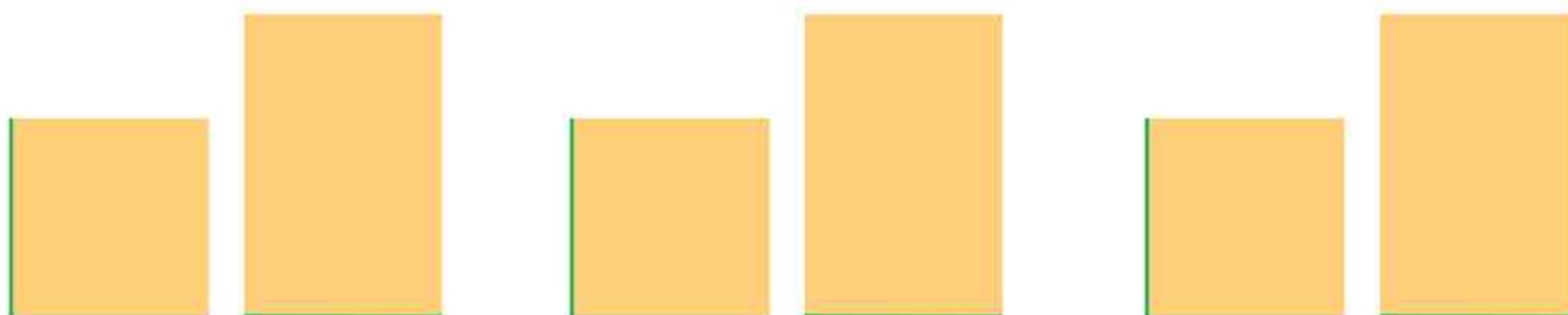
Trening

2 Zaznacz na czarno:

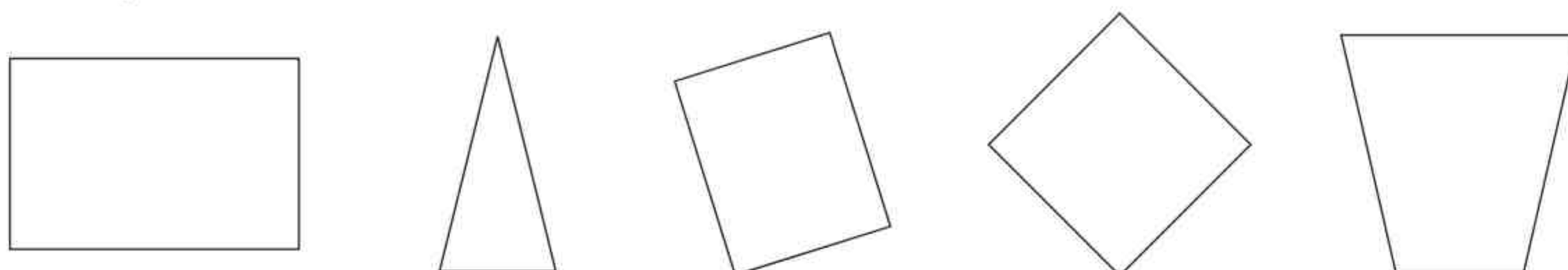
a) boki prostopadłe
do boku zielonego,

b) bok równoległy
do boku zielonego,

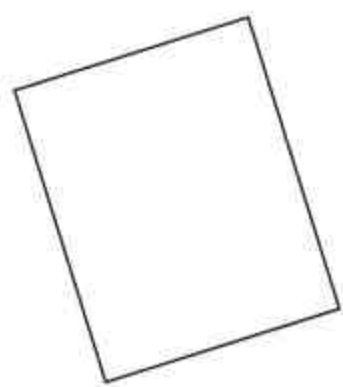
c) boki tej samej długości
co bok zielony.

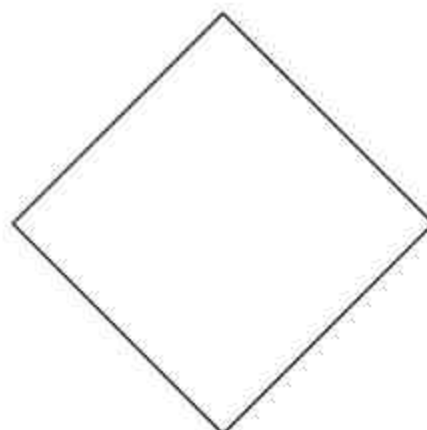


3 Zaznacz na niebiesko wierzchołki prostokątów. Ich przekątne narysuj w kolorze zielonym.

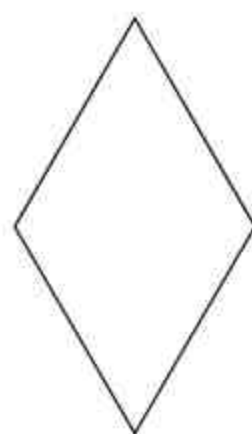


- 4 Sprawdź ekierką, które kąty w poniższych figurach są proste. Pokoloruj kąty proste na zielono, a pozostałe kąty – na czerwono. Pod prostokątami napisz słowo *prostokąt*. Następnie sprawdź za pomocą cyrkla, które z prostokątów są kwadratami. Napisz pod nimi słowo *kwadrat*.













- 5 Uzupełnij zdania.

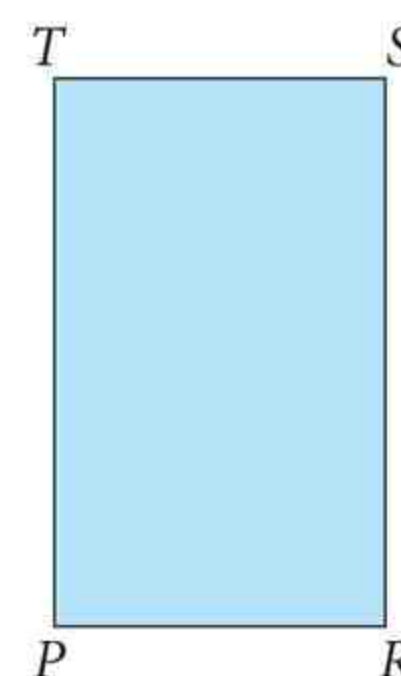
Punkt R to _____ prostokąta $PRST$.

Odcinek RS to _____ prostokąta _____.

Odcinek RT to _____ prostokąta _____.

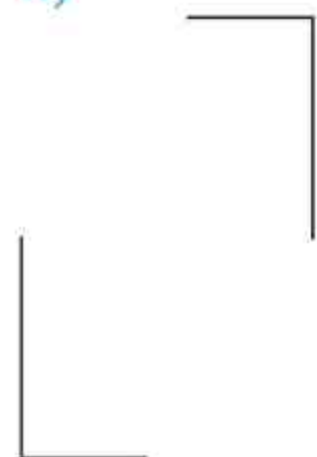
Bok ST jest _____ do boku TP .

Bok RS jest równoległy do boku _____.

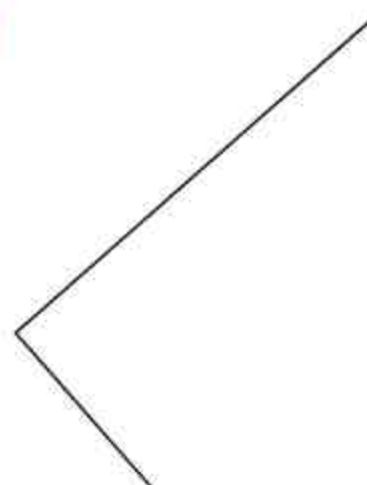


- 6 Dokończ rysunek prostokąta. Skorzystaj z przyrządów.

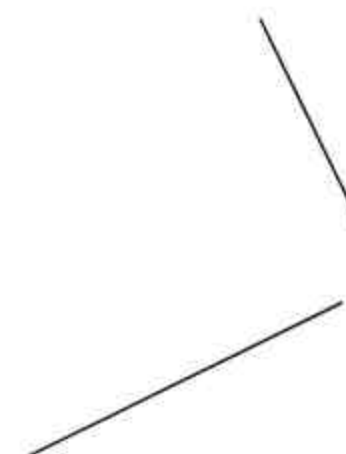
a)



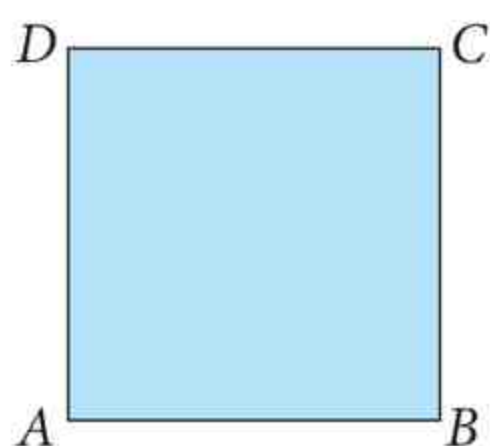
b)



c)



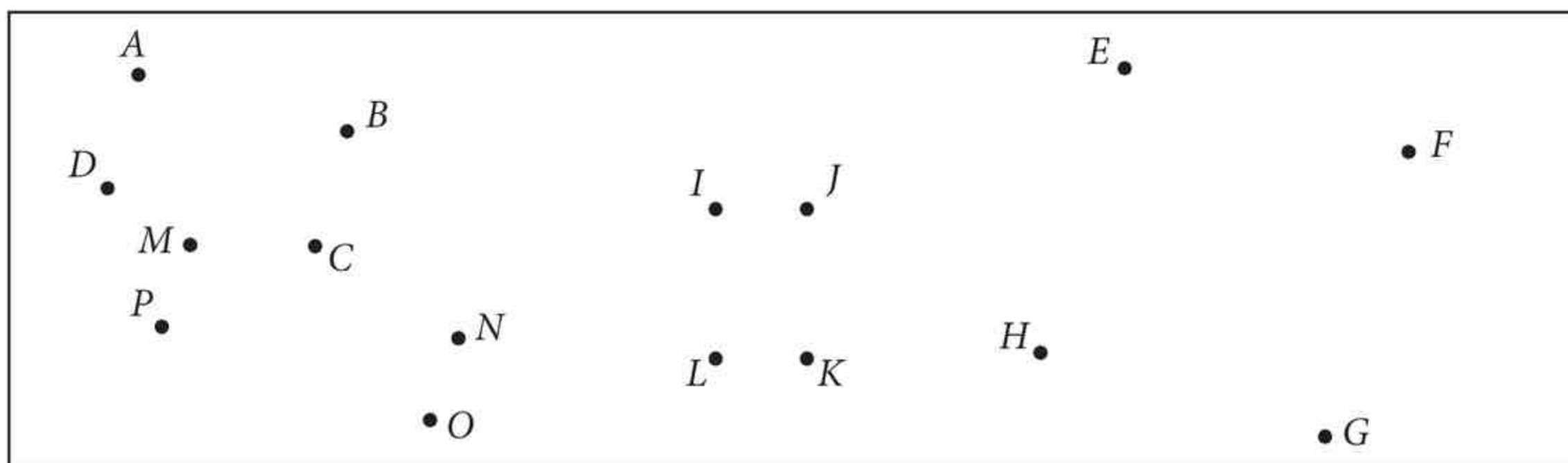
- 7 Narysuj prostokąt $KLMN$ tak, aby bok KL miał taką długość jak przekątna kwadratu $ABCD$.



- 8 Narysuj prostokąt $KLMN$ tak, aby bok LM był o 1 cm 5 mm dłuższy od boku MN .

- 9 Narysuj prostokąty $ABCD$, $EFGH$, $OPMN$, $KJIL$.

Które z nich są kwadratami? _____



Dla dociekliwych

- 10 Używając ekierki, dokończ rysunek tak, aby przedstawiał:

a) odcinki prostopadłe CB i CD .

Czy ten rysunek można dokończyć tylko w jeden sposób?

b) kilka prostokątów, których przekątną będzie odcinek KL .



IV.4 Wielokąty

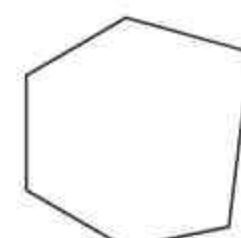
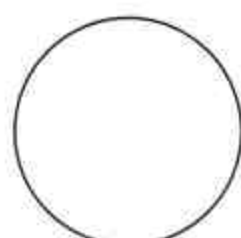
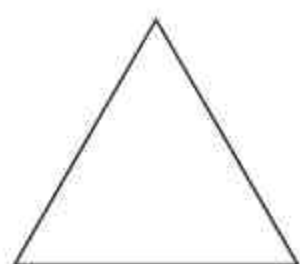


Obejrzyj film

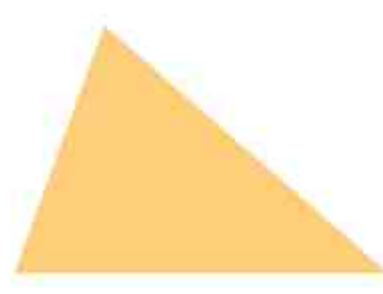
docwiczenia.pl
Kod: M4HSH5

Rozgrzewka

- 1 Skreśl figury, które nie są wielokątami. Jakimi wielokątami (trójkątami, czworokątami itd.) są pozostałe figury? Podpisz je.

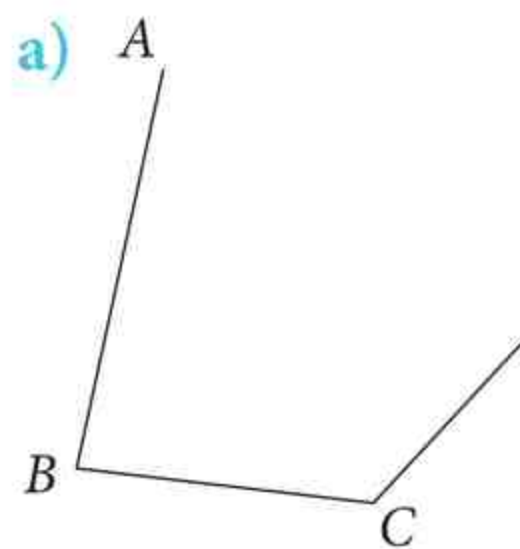


- 2 Zaznacz boki figur na zielono, a wierzchołki na niebiesko. Kąty zacieniuj kolorem czerwonym.

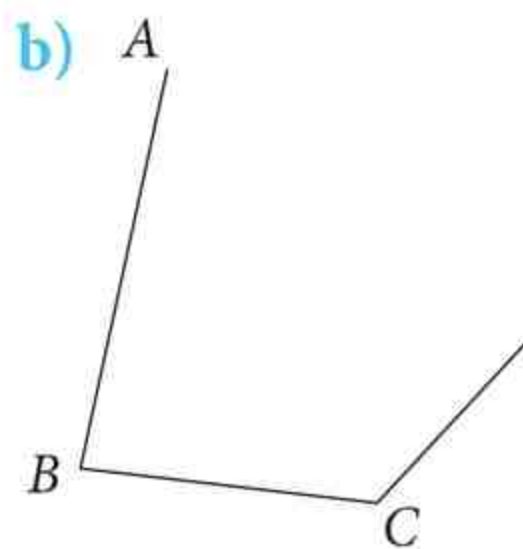


Trening

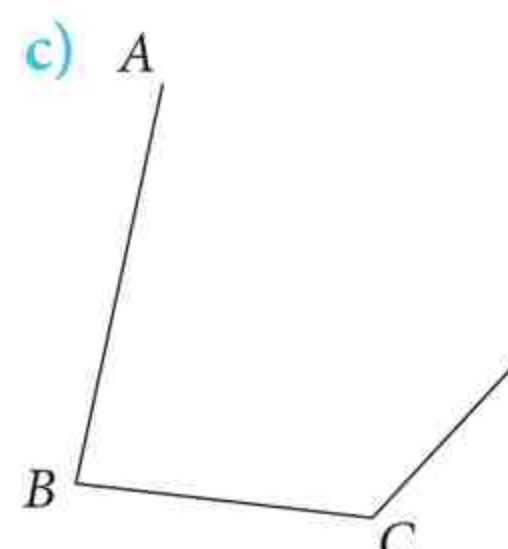
- 3 Dokończ rysunek figury.



czworokąt $ABCD$

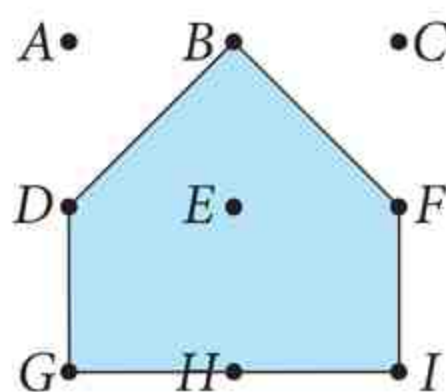


pięciokąt _____

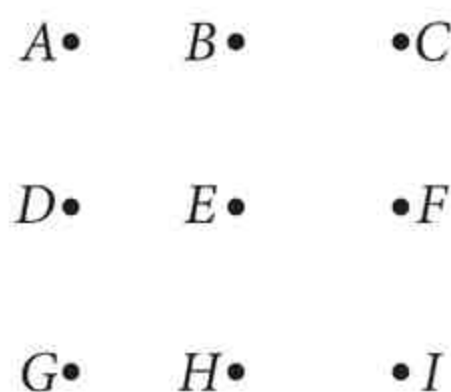


siedmiokąt _____

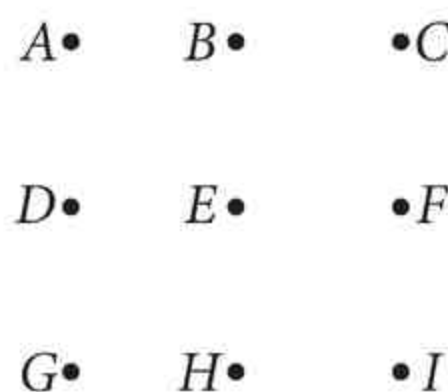
- 4 Narysuj wymienione figury.



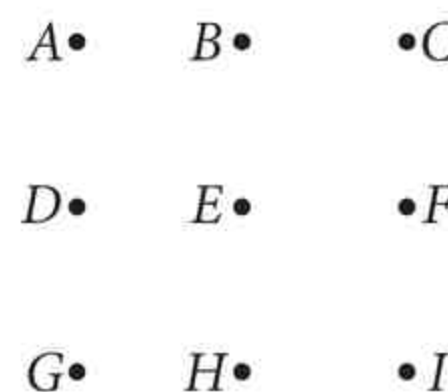
pięciokąt $GIFBD$



pięciokąt $GHFBA$



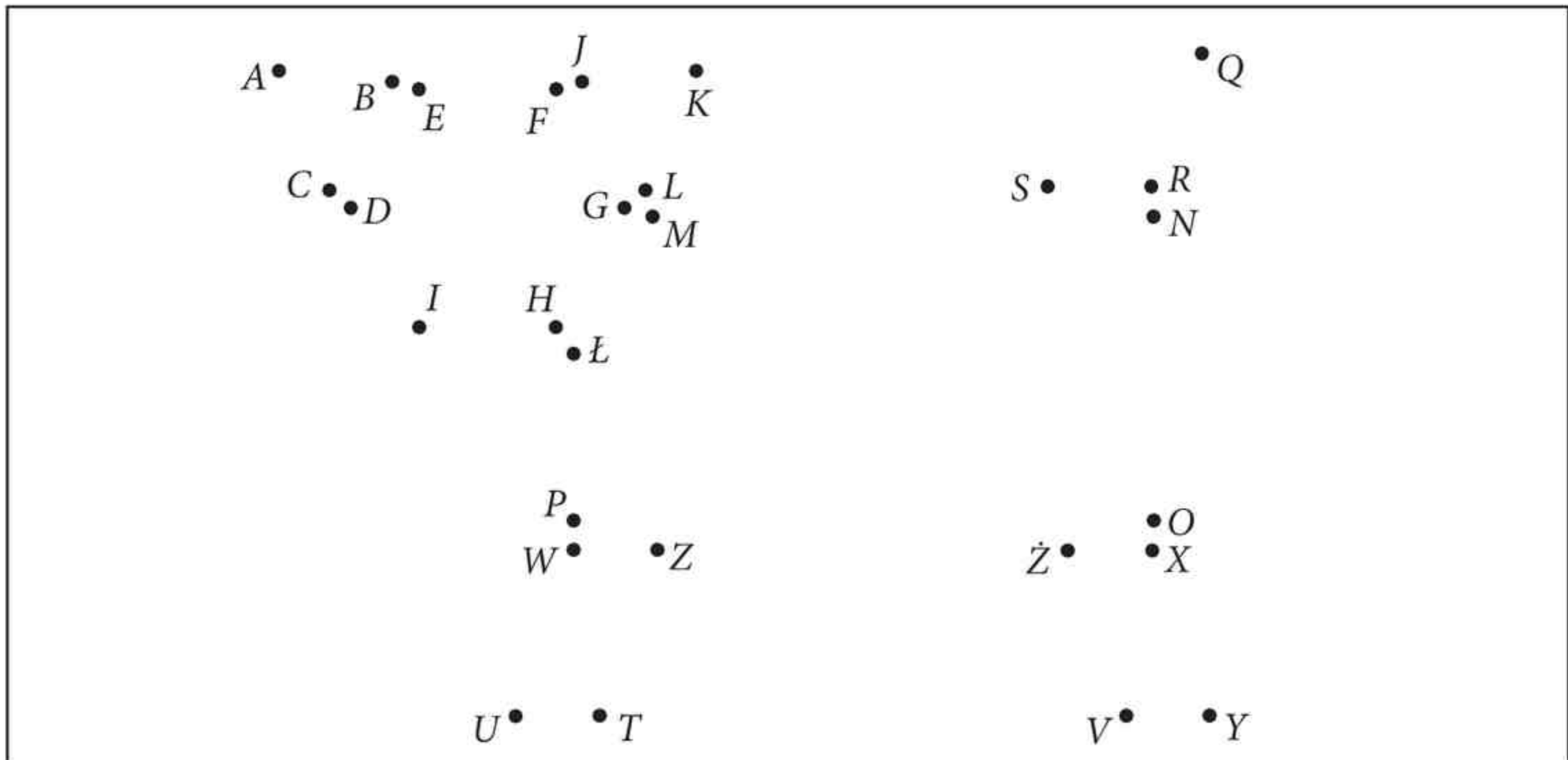
czworokąt $DECA$



sześciokąt $AGIFEB$

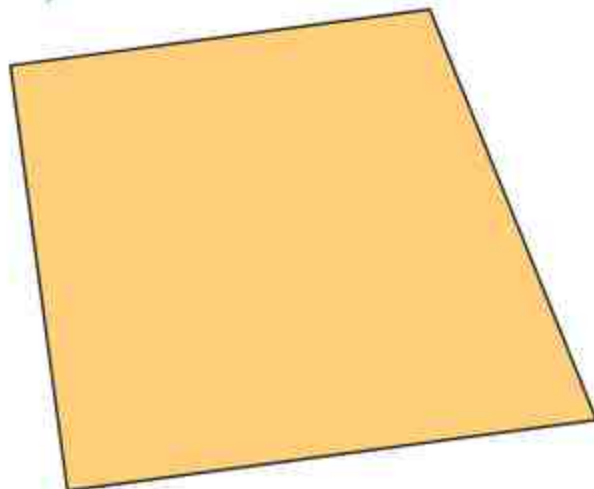
5 Narysuj:

- sześciokąt $GHIDEF$,
- pięciokąt $LMNOP$,
- czworokąty $WZTU$ i $XYVZ$,
- trójkąty ABC , JKL i QRS .

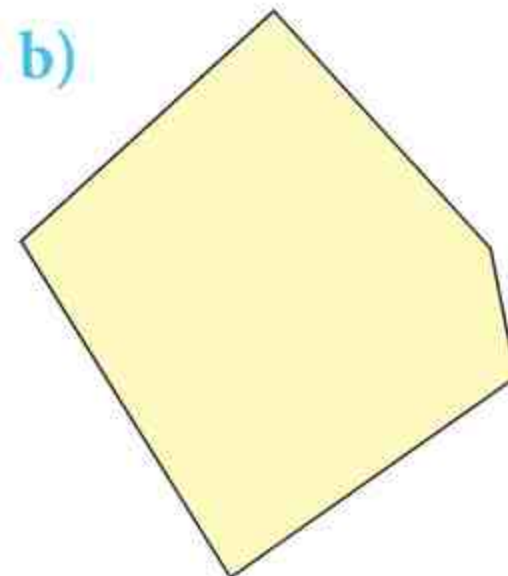


6 Ile kątów prostych ma narysowany wielokąt? Sprawdź za pomocą ekierki. Zaznacz kąty proste na zielono i wpisz w środku wielokąta, ile ich jest.

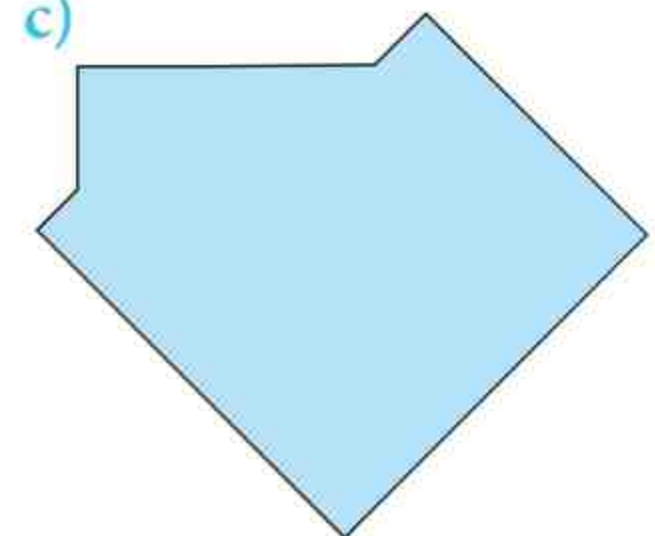
a)



b)



c)



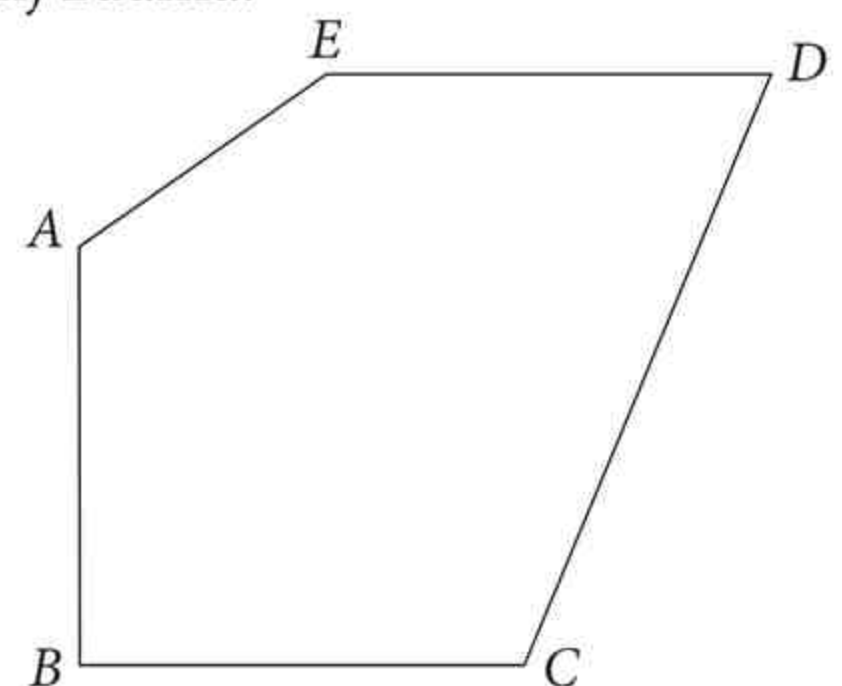
7 Zaznacz wierzchołki pięciokąta na zielono, a boki – na niebiesko. Czarnym kolorem narysuj przekątne. Zmierz boki i przekątne. Uzupełnij zdania.

Boki:

$AB =$ _____

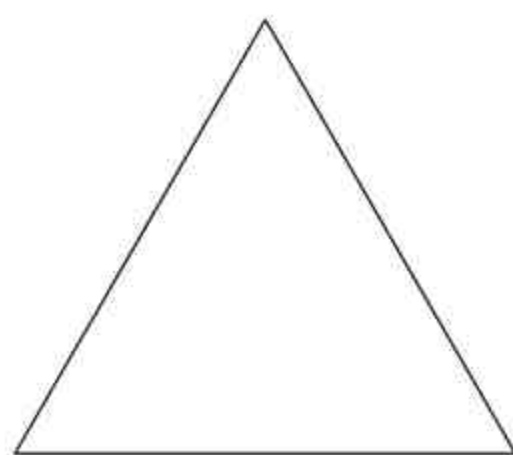
$BC =$ _____

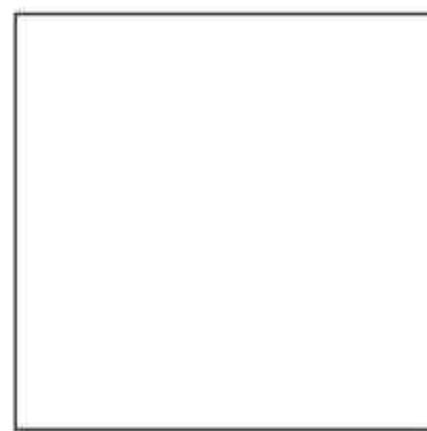
Przekątne:

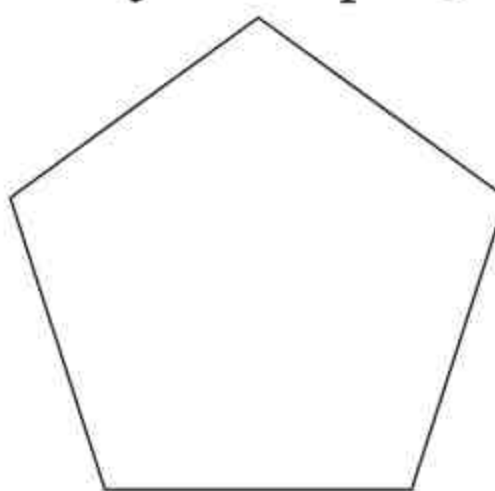


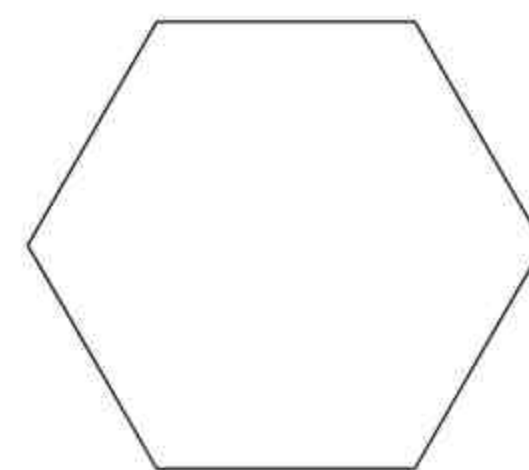
Boki _____ i _____ oraz boki _____ i _____ są prostopadłe. Boki BC i DE są _____ . Bok _____ i przekątna _____ są równoległe.

- 8 W każdym wielokącie narysuj wszystkie przekątne. Napisz, ile ich jest.







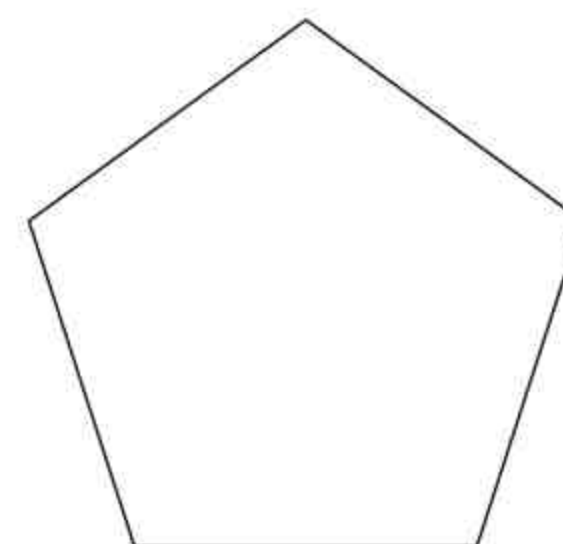
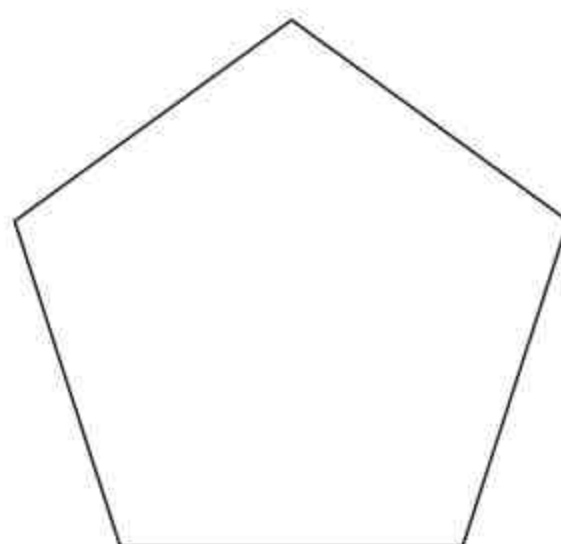
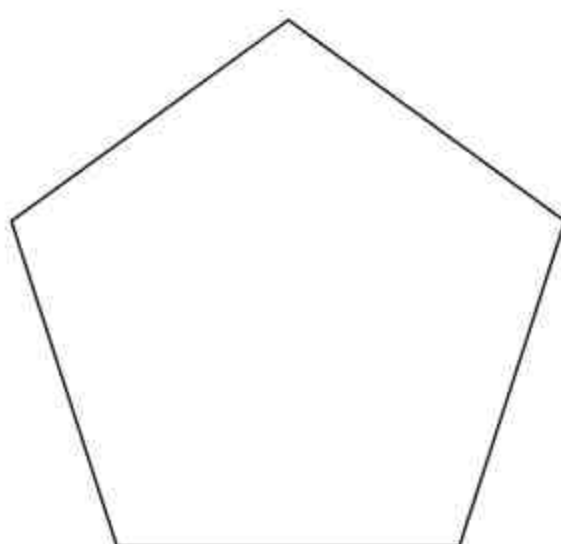


- 9 Podziel pięciokąt linią prostą na:

• trójkąt i czworokąt,

• dwa czworokąty,

• inne figury:



_____ i _____.

Dla dociekliwych

Przypomnij sobie zadanie 4. Teraz też masz narysować figury, których wierzchołki znajdują się w zaznaczonych punktach.

- 10 Narysuj wielokąt, który ma jak najwięcej wierzchołków.

Ile jest tych wierzchołków? _____

Uwaga. Boki wielokąta nie mogą się przecinać, a w każdym wierzchołku spotykają się tylko dwa boki!

A• B• •C

D• E• •F

G• H• •I

- 11 Narysuj dwa wielokąty, które mają wierzchołki w tych samych punktach, ale różnią się kształtem. Napisz, jak te wielokąty się nazywają (np. *czworokąt ABHG*).

A• B• •C

A• B• •C

D• E• •F

D• E• •F

G• H• •I _____

G• H• •I _____

IV.5 Różne jednostki długości

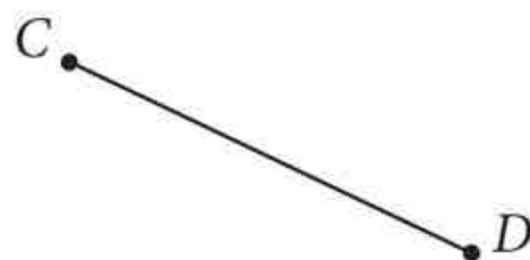
Rozgrzewka

- 1 Zmierz każdy odcinek linijką. Wyniki zapisz zgodnie ze wzorem.



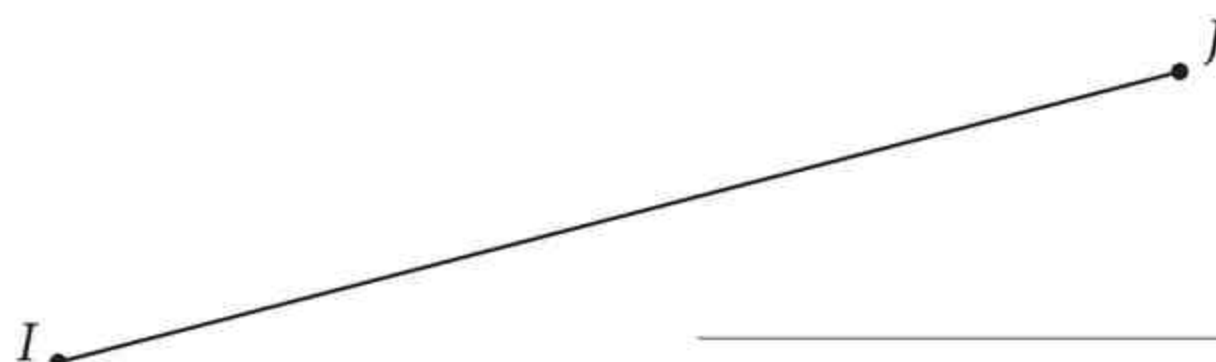
$$AB = 2 \text{ cm } 5 \text{ mm}$$

$$AB = 25 \text{ mm}$$









Trening

- 2 Uzupełnij.



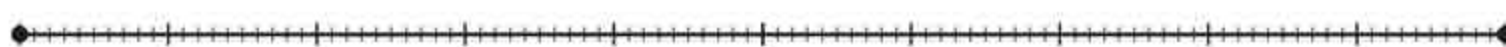
$$1 \text{ cm} = \text{_____} \text{ mm}$$



$$5 \text{ cm} = \text{_____} \text{ mm}$$



$$13 \text{ cm} = \text{_____} \text{ mm}$$



$$1 \text{ dm} = \text{___} \text{ cm} = \text{_____} \text{ mm}$$

- 3 Uzupełnij.

$$6 \text{ dm} = \text{___} \text{ cm} = \text{_____} \text{ mm}$$

$$32 \text{ mm} = \underline{3} \text{ cm } \underline{2} \text{ mm}$$

$$15 \text{ dm} = \text{_____} \text{ cm}$$

$$48 \text{ mm} = \text{___} \text{ cm } \text{___} \text{ mm}$$

$$7 \text{ dm } 5 \text{ cm} = \text{___} \text{ cm} = \text{_____} \text{ mm}$$

$$52 \text{ cm} = \text{___} \text{ dm } \text{___} \text{ cm}$$

$$8 \text{ cm } 7 \text{ mm} = \text{_____} \text{ mm}$$

$$49 \text{ cm} = \text{___} \text{ dm } \text{___} \text{ cm}$$

4 Uzupełnij.

a) $20 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

$8 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

$15 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

$3000 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

$750 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

$260 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$

b) $7 \text{ cm } 5 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

$10 \text{ cm } 3 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

$2 \text{ m } 17 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

$6 \text{ m } 3 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

$2 \text{ m } 700 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

$4 \text{ dm } 6 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

c) $425 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm } \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

$707 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm } \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

$7007 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm } \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}$

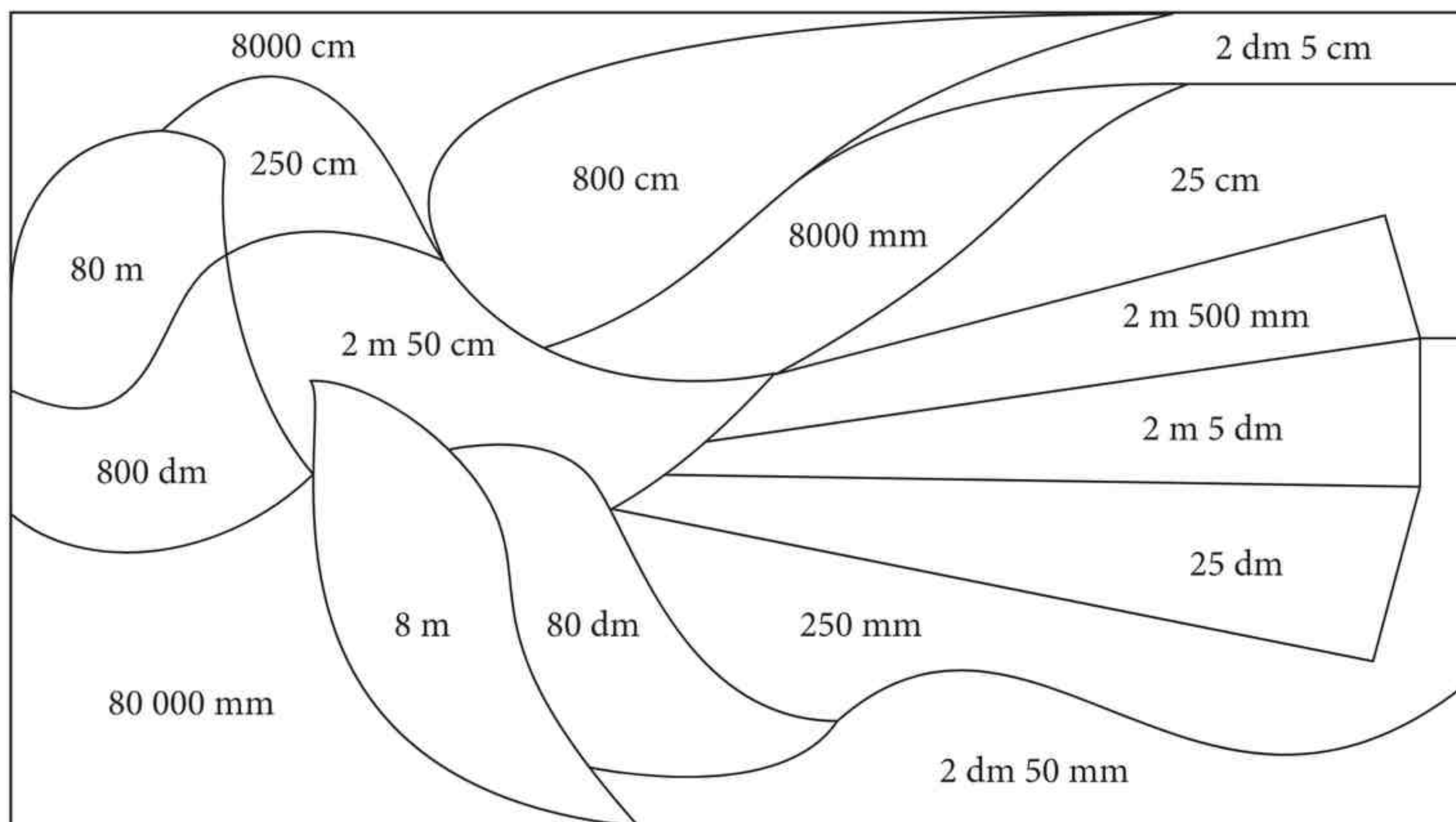
$1208 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m } \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

$5678 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km } \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

$11\,080 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km } \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$

5 Pokoloruj pola, w których zapisano długość równą:

- $2 \text{ m } 50 \text{ cm}$ – na czerwono,
- $2 \text{ dm } 5 \text{ cm}$ – na granatowo,
- 80 m – na niebiesko,
- 800 cm – na żółto.



- 6 Za pomocą strzałek połącz w pary przedmioty i ich długości.



8 dm

30 mm

1500 dm

100 mm

1600 cm



Dla dociekliwych

- 7 Wieloryb może mieć długość nawet 30 m.

Czy to więcej niż długość twojego domu? _____

Żyrafa ma 6 m wysokości.

Czy mogłaby zajrzeć do twojego okna? _____

Kangur potrafi skoczyć na odległość 12 m.

Czy to więcej niż długość klasy w twojej szkole? _____

- 8 Jaką drogę przebywasz, idąc lub jadąc do szkoły? _____

Ile kilometrów pokonujesz w drodze do szkoły i z powrotem przez cały rok?

(Przyjmij, że w ciągu roku jest 180 dni szkolnych).

Jakie miasto znajduje się w takiej odległości od twojej miejscowości? _____

- 9 Turysta, idąc cały dzień, może przejść 30 km.

Ile kilometrów przeszedłby, pokonując taką odległość każdego dnia przez cały rok?

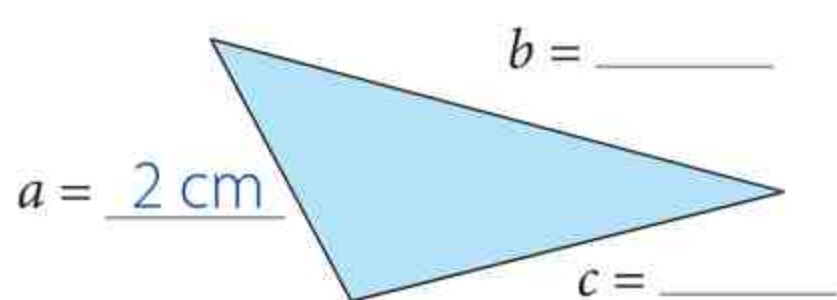
Czy to więcej niż długość Wisły, która jest równa 1047 km? _____

Czy to więcej niż odległość z Warszawy do Delhi, stolicy Indii,
równa 5300 km? _____

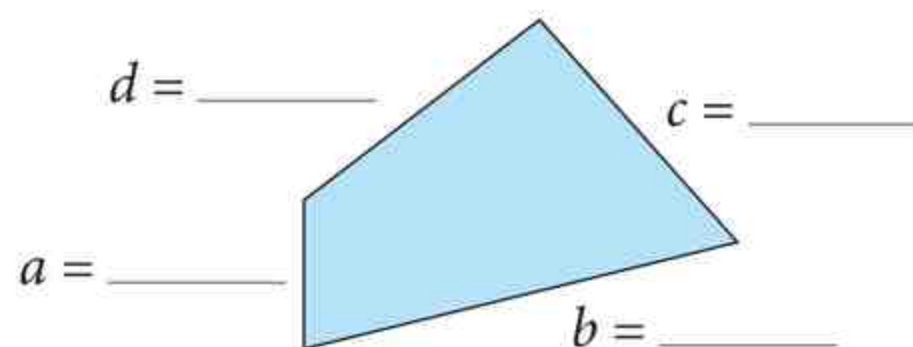
IV.6 Obwód wielokąta

Rozgrzewka

- 1 Zmierz boki i oblicz obwody narysowanych figur.



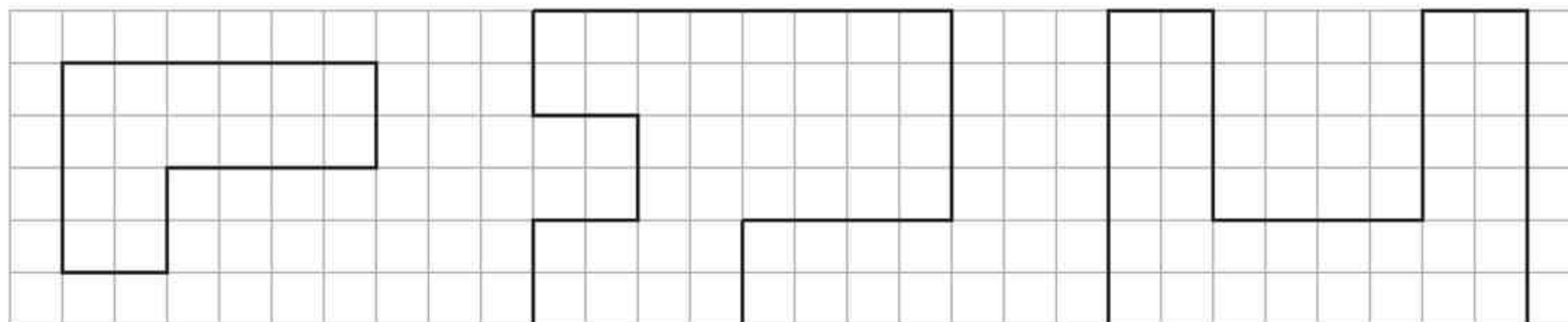
$$\begin{aligned} \text{Obwód} &= \\ &= 2 \text{ cm} + ______ + ______ = \\ &= ______ \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{Obwód} &= \\ &= ______ + ______ + ______ + ______ = \\ &= ______ \end{aligned}$$

Trening

- 2 Bok kratki ma długość 5 mm. Zapisz obwód każdej figury.



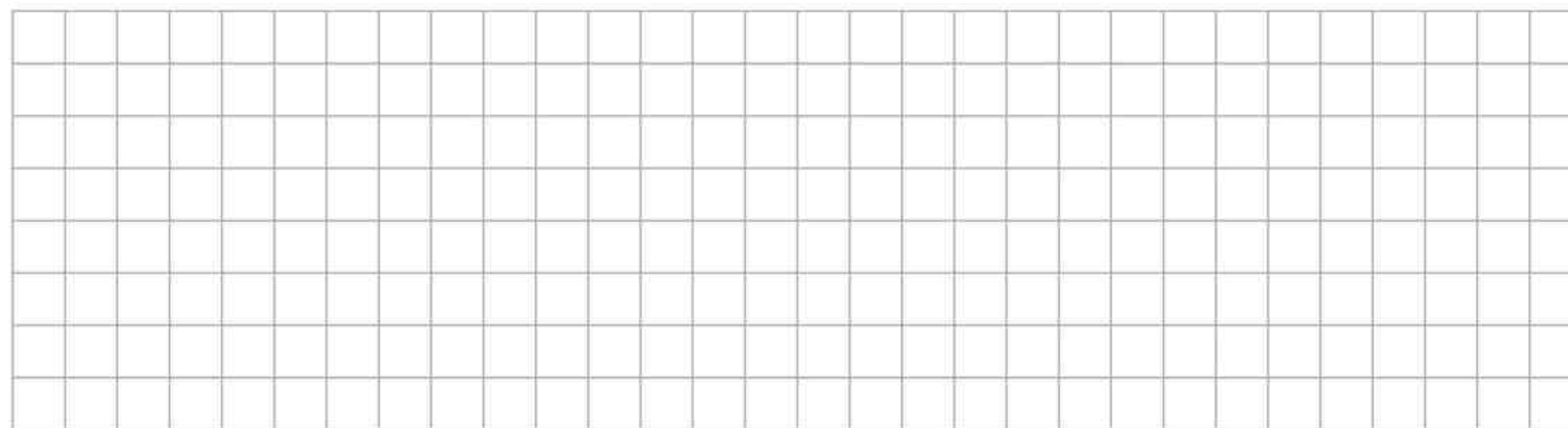
$$\text{Obwód} = ______ \quad \text{Obwód} = ______ \quad \text{Obwód} = ______$$

- 3 Narysuj prostokąt o bokach danej długości i oblicz jego obwód.

a) 2 cm i 3 cm

b) 1 cm 5 mm i 2 cm

c) 2 cm 5 mm i 3 cm



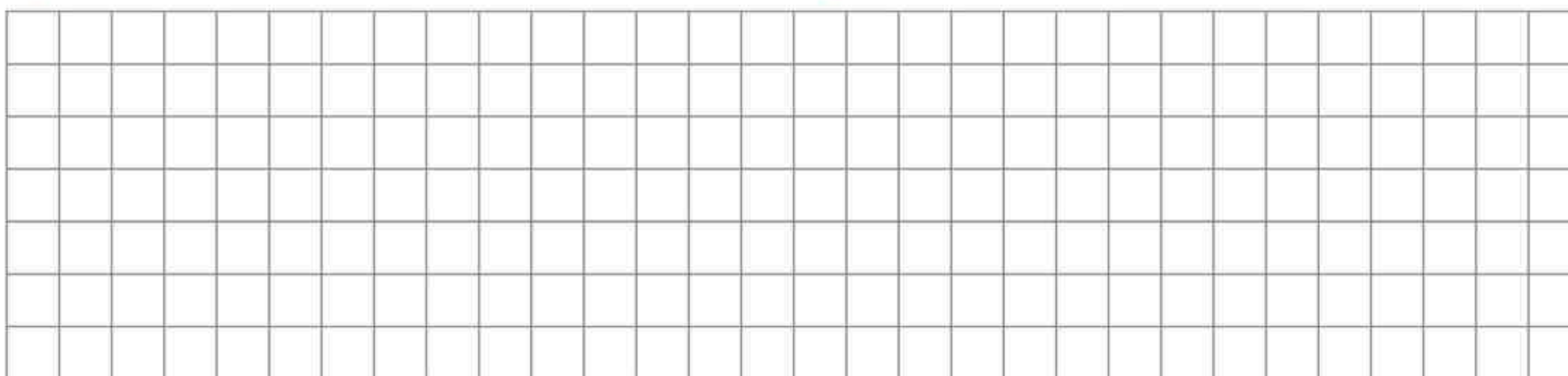
$$\text{Obwód} = ______ \quad \text{Obwód} = ______ \quad \text{Obwód} = ______$$

IV.6. Obwód wielokąta

4 Narysuj kwadrat o bokach danej długości i oblicz jego obwód.

a) 2 cm

b) 3 cm 5 mm

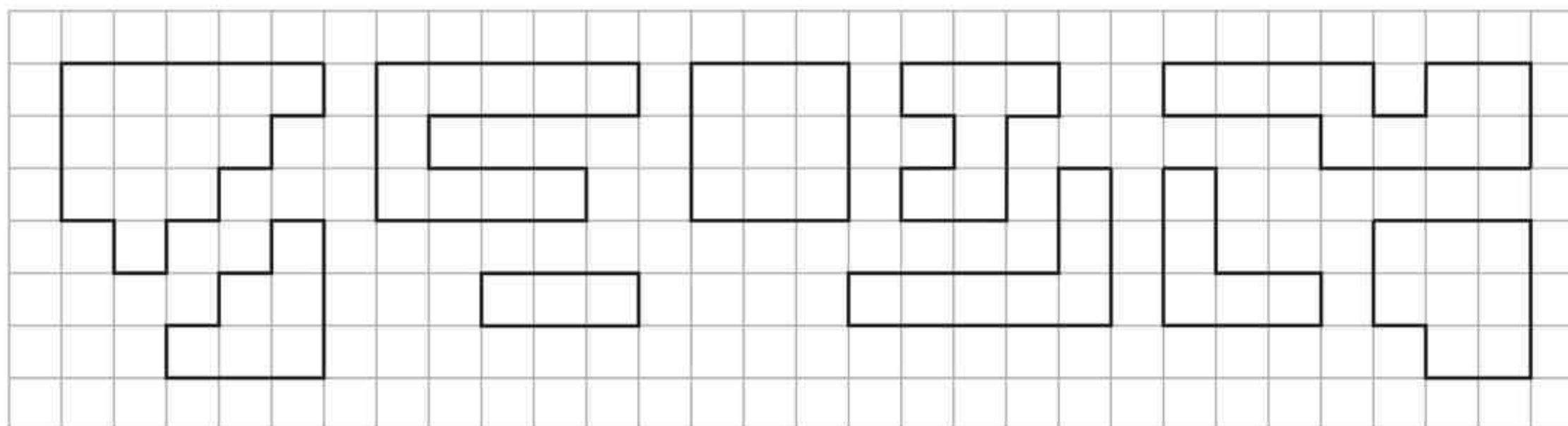


Obwód = _____

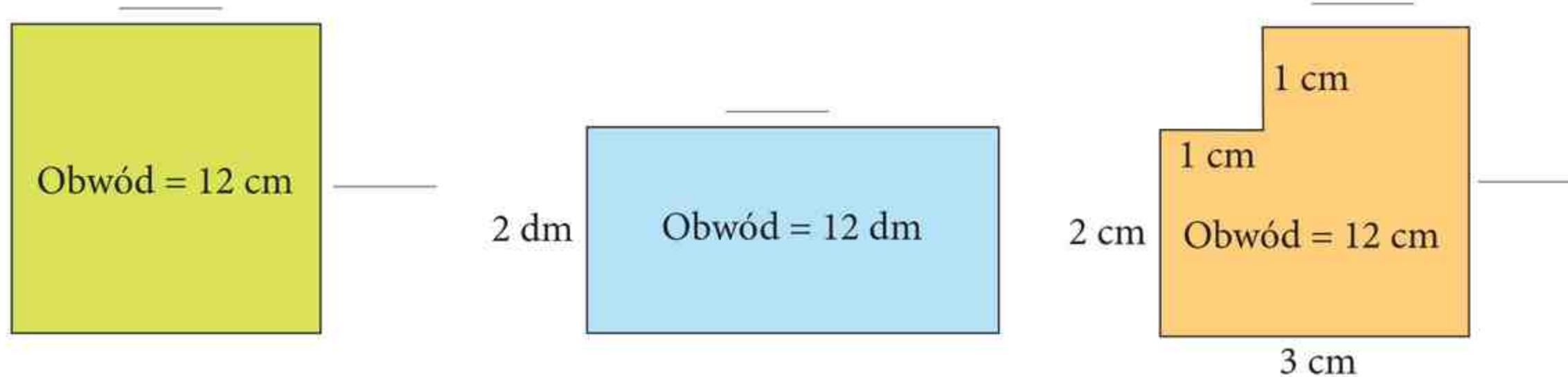
Obwód = _____

5 Zaznacz:

- na zielono – boki figury o największym obwodzie,
- na niebiesko – boki figury o najmniejszym obwodzie,
- na żółto – boki figur o jednakowym obwodzie.



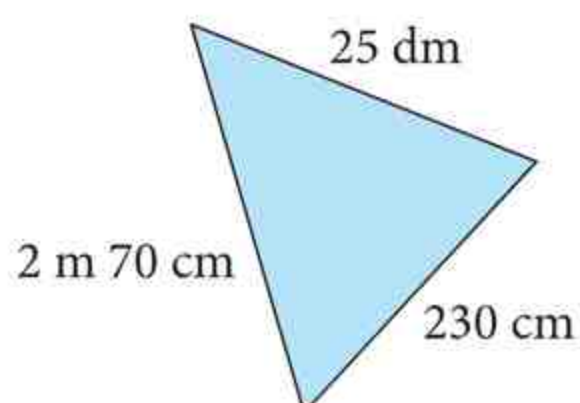
6 Oblicz i zapisz brakujące długości boków.



7 Uzupełnij tabele.

Bok kwadratu	1 cm		4 cm 5 mm	
Obwód kwadratu		8 cm		24 cm
Bok a	12 cm	8 cm		5 cm 5 mm
Bok b	5 cm		6 cm	
Obwód prostokąta		28 cm	26 cm	17 cm

8 Oblicz obwody figur.

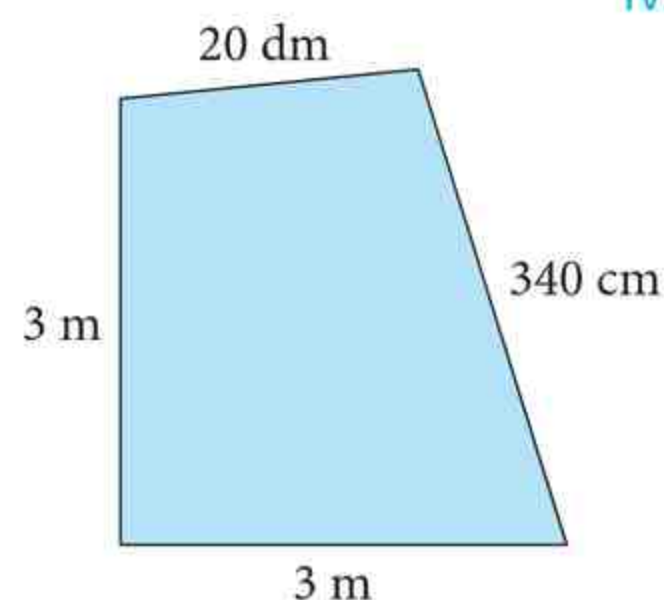


Obwód =

$$= 25 \text{ dm} + 2 \text{ m } 70 \text{ cm} + 230 \text{ cm} =$$

$$= \text{ } \text{ dm} + \text{ } \text{ dm} + \text{ } \text{ dm} =$$

$$= \text{ } \text{ dm}$$

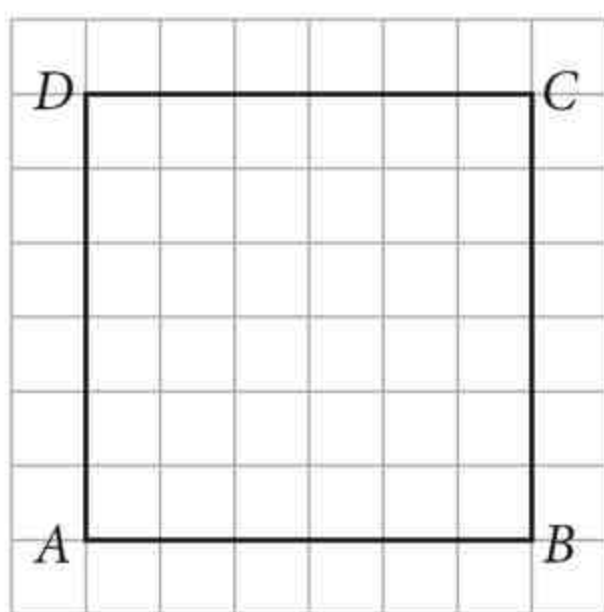


Obwód =

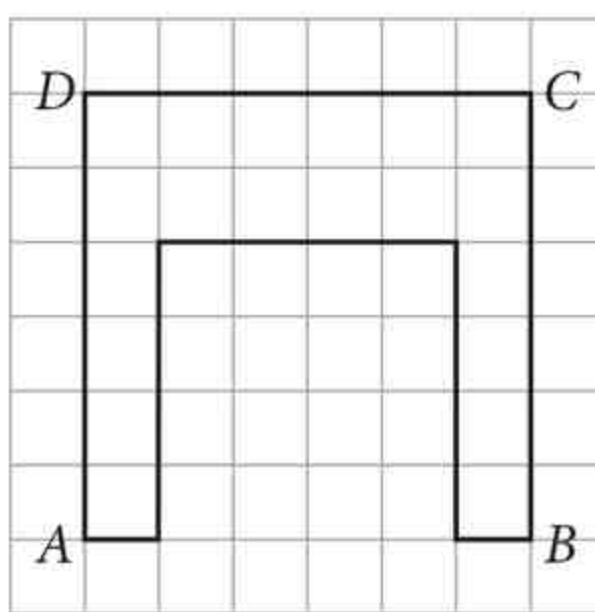
Dla dociekliwych

9 Uzupełnij zdania, a następnie wykonaj odpowiednie rysunki.

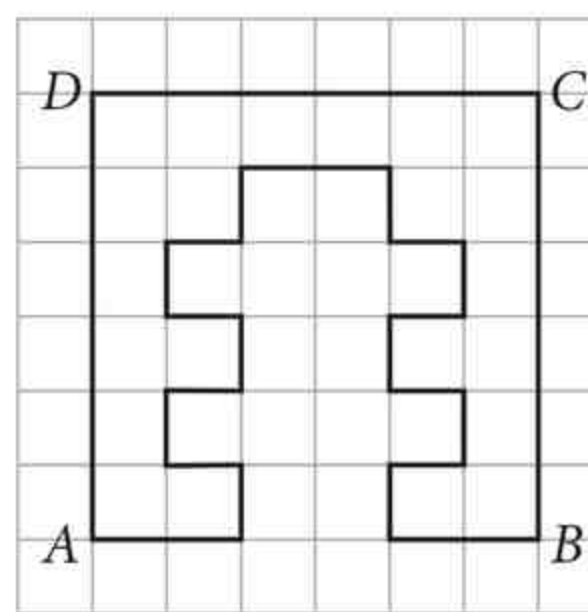
I



II



III



Kwadrat $ABCD$ (rysunek I) ma obwód _____ cm.

Gdy wytniemy z niego kwadrat o boku 2 cm (rysunek II), powstanie figura o obwodzie _____ cm, czyli o _____ cm większym od obwodu kwadratu $ABCD$.

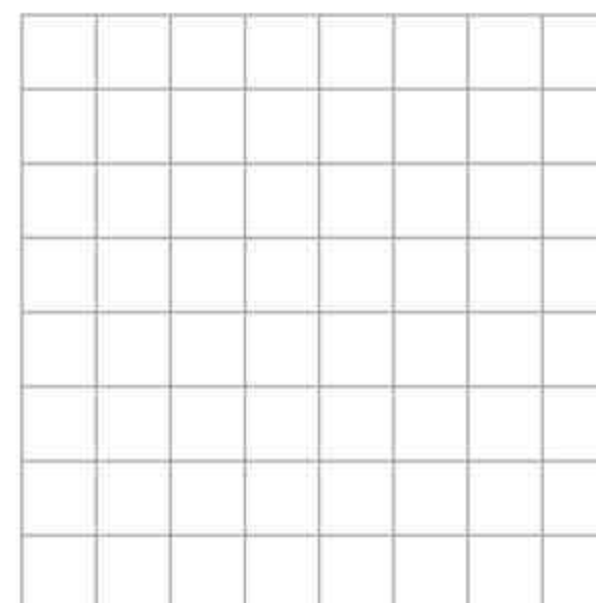
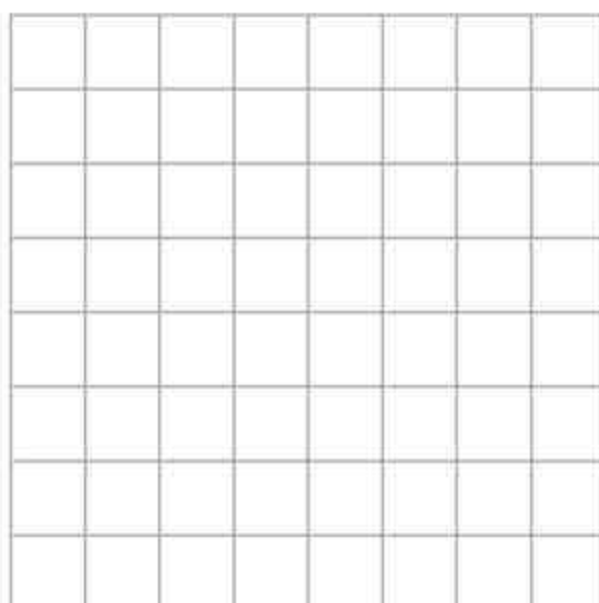
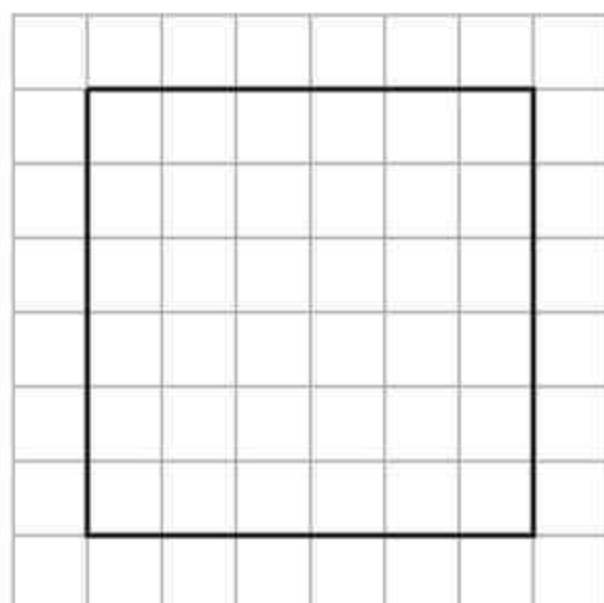
Gdy wytniemy z niego taką figurę jak na rysunku III, powstanie figura o obwodzie o _____ od obwodu kwadratu $ABCD$.

Jaką część trzeba odciąć z kwadratu $ABCD$, aby powstała figura o obwodzie:

a) dwa razy mniejszym,

b) większym o 5 cm,

c) dwa razy większym?



IV.7 Figury symetryczne



Obejrzyj film

docwiczenia.pl
Kod: M4NA6A

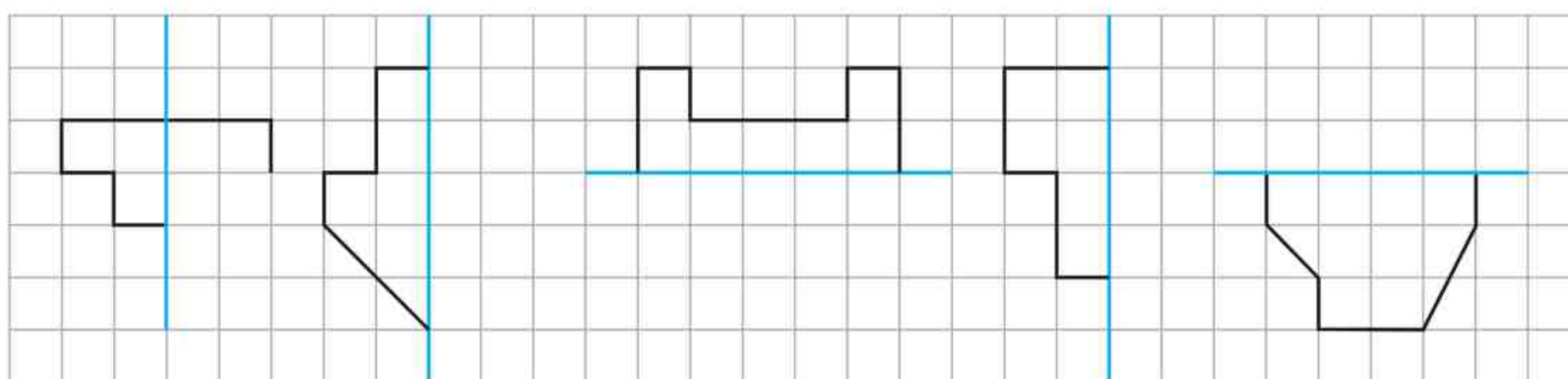
Rozgrzewka

- 1 Zaznacz wycinanki, które mają oś symetrii.



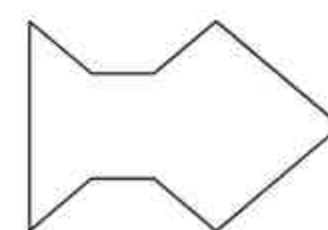
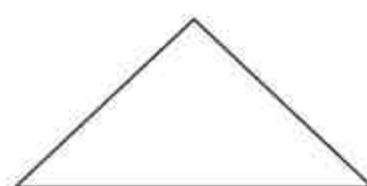
Trening

- 2 Uzupełnij rysunki tak, aby niebieskie linie stały się osiami symetrii figur.

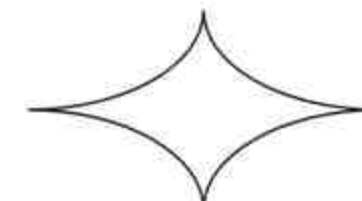
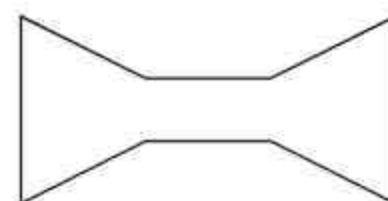


- 3 Narysuj osie symetrii każdej z figur.

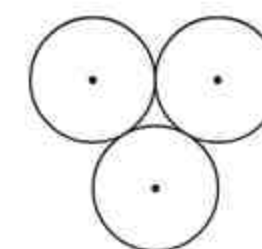
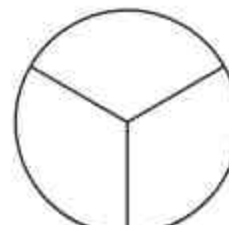
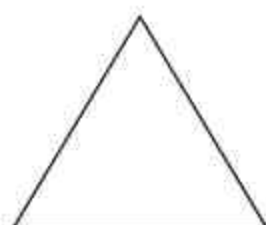
1 oś symetrii



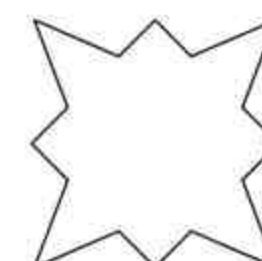
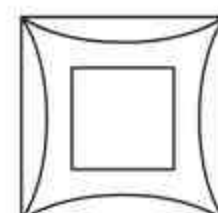
2 osie symetrii



3 osie symetrii

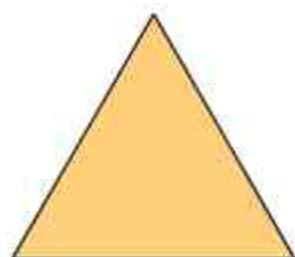


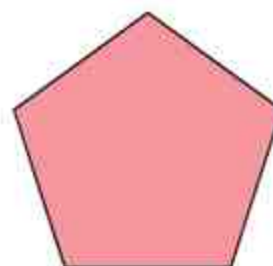
4 osie symetrii

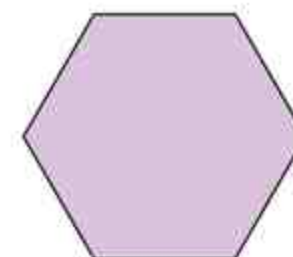


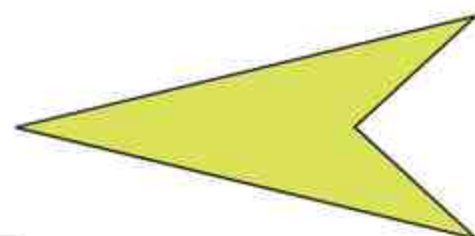
- 4 Narysuj wszystkie osie symetrii poniższych figur. Napisz, ile osi symetrii ma każda z nich.

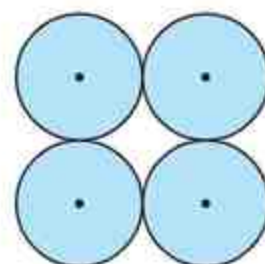


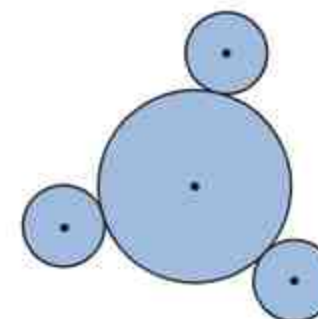




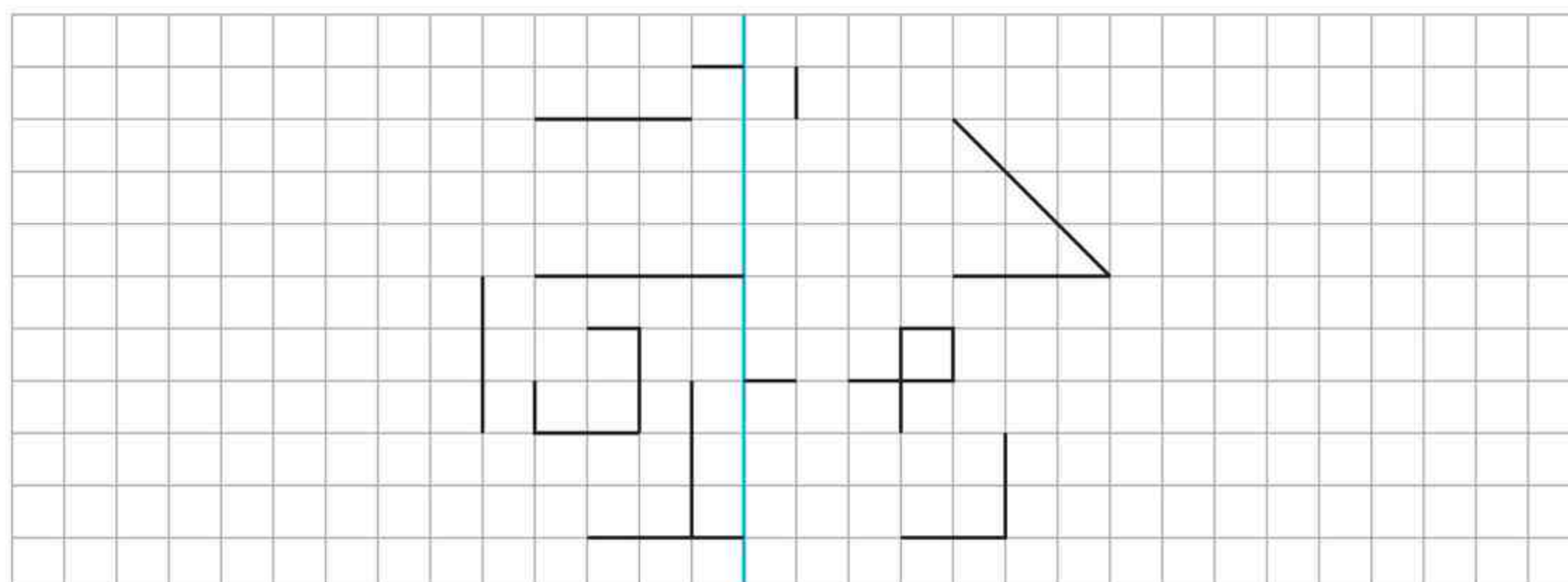






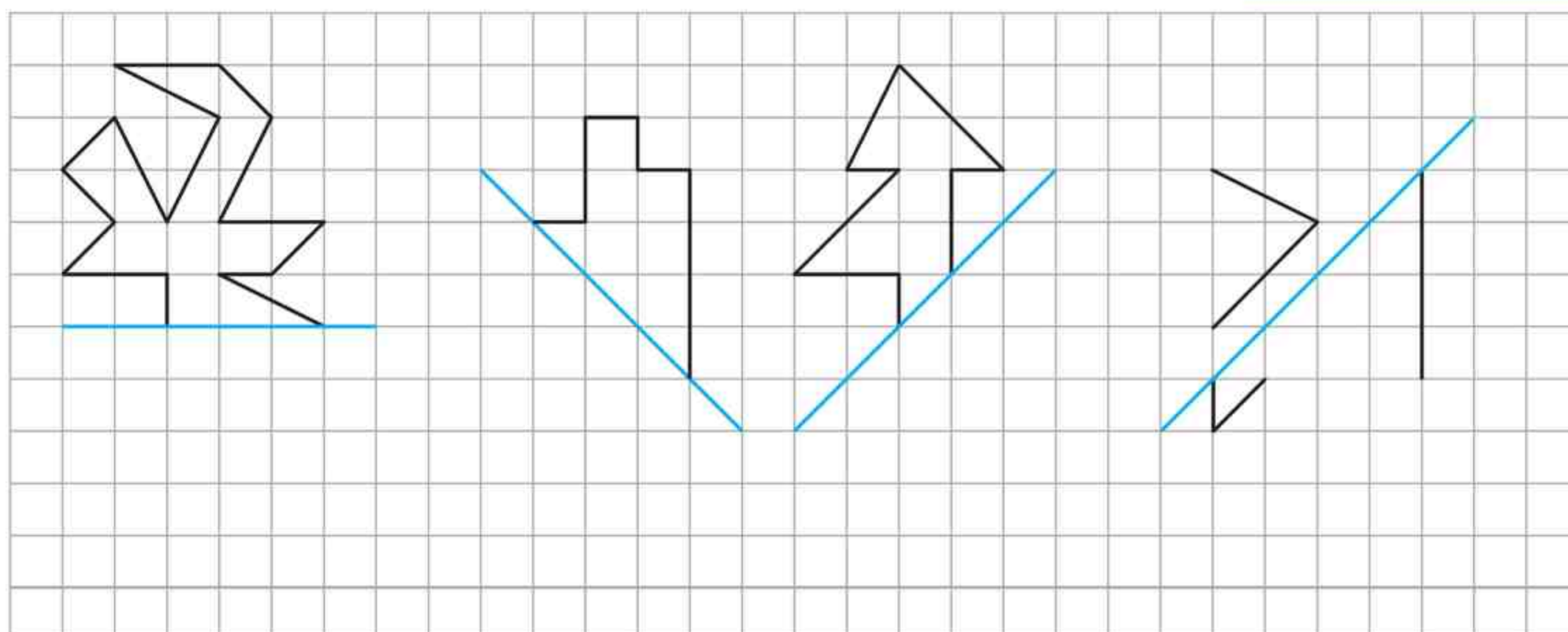


- 5 Dokończ rysunek, którego osią symetrii jest niebieska linia.



Dla dociekliwych

- 6 Uzupełnij rysunki tak, aby niebieskie proste stały się osiami symetrii.



Zobacz zdjęcie

docwiczenia.pl
Kod: M45WTT

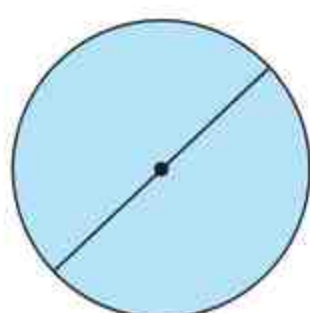
IV.8 Koła i okręgi

Rozgrzewka

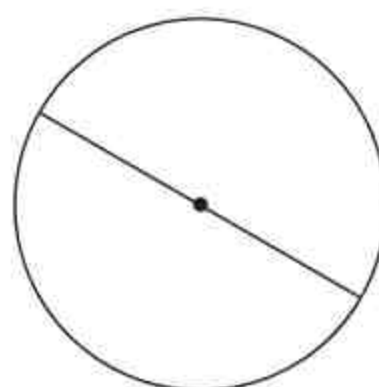
- 1 Otocz niebieską linią przedmioty, które mają kształt koła, a zieloną – te, które mają kształt okręgu.



- 2 Narysuj 4 średnice koła i 6 średnic okręgu. Zmierz ich długości.



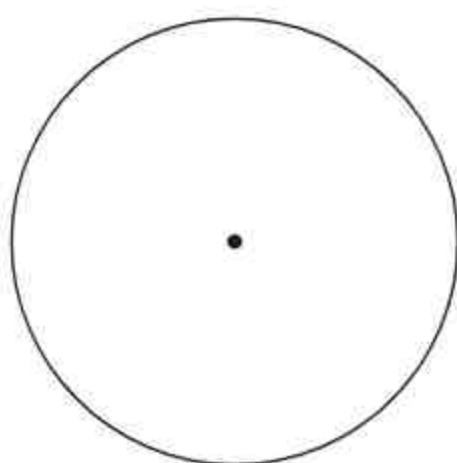
Każda średnica
ma _____



Każda średnica
ma _____

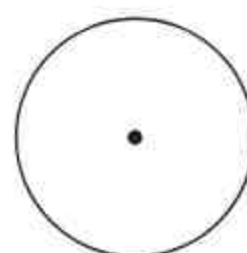
Trening

- 3 W każdym okręgu narysuj kolorem niebieskim średnicę, a kolorem zielonym – pięć promieni. Zmierz wszystkie promienie. Uzupełnij zdania.



Każdy promień ma długość ____ cm ____ mm.

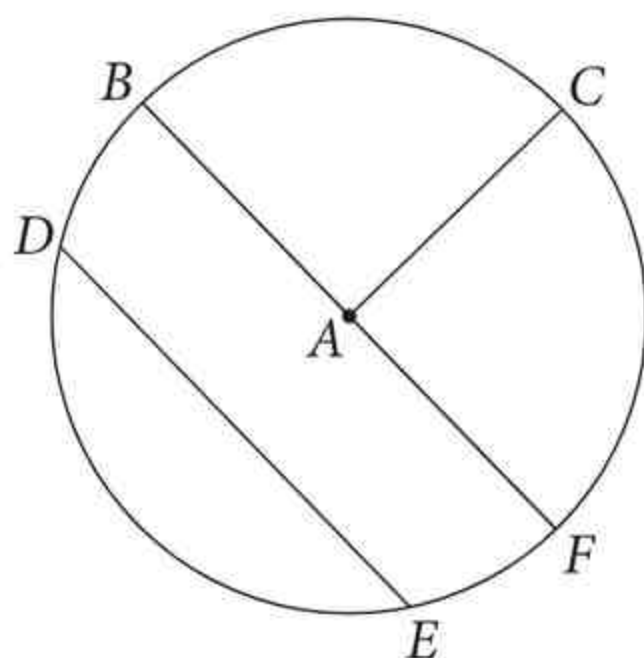
Średnica ma długość ____ cm.



Każdy promień ma długość ____ mm.

Średnica ma długość ____ mm.

- 4 Uzupełnij zdania.



Punkt A to _____ okręgu.

Odcinki AB, AC i AF to _____ okręgu.

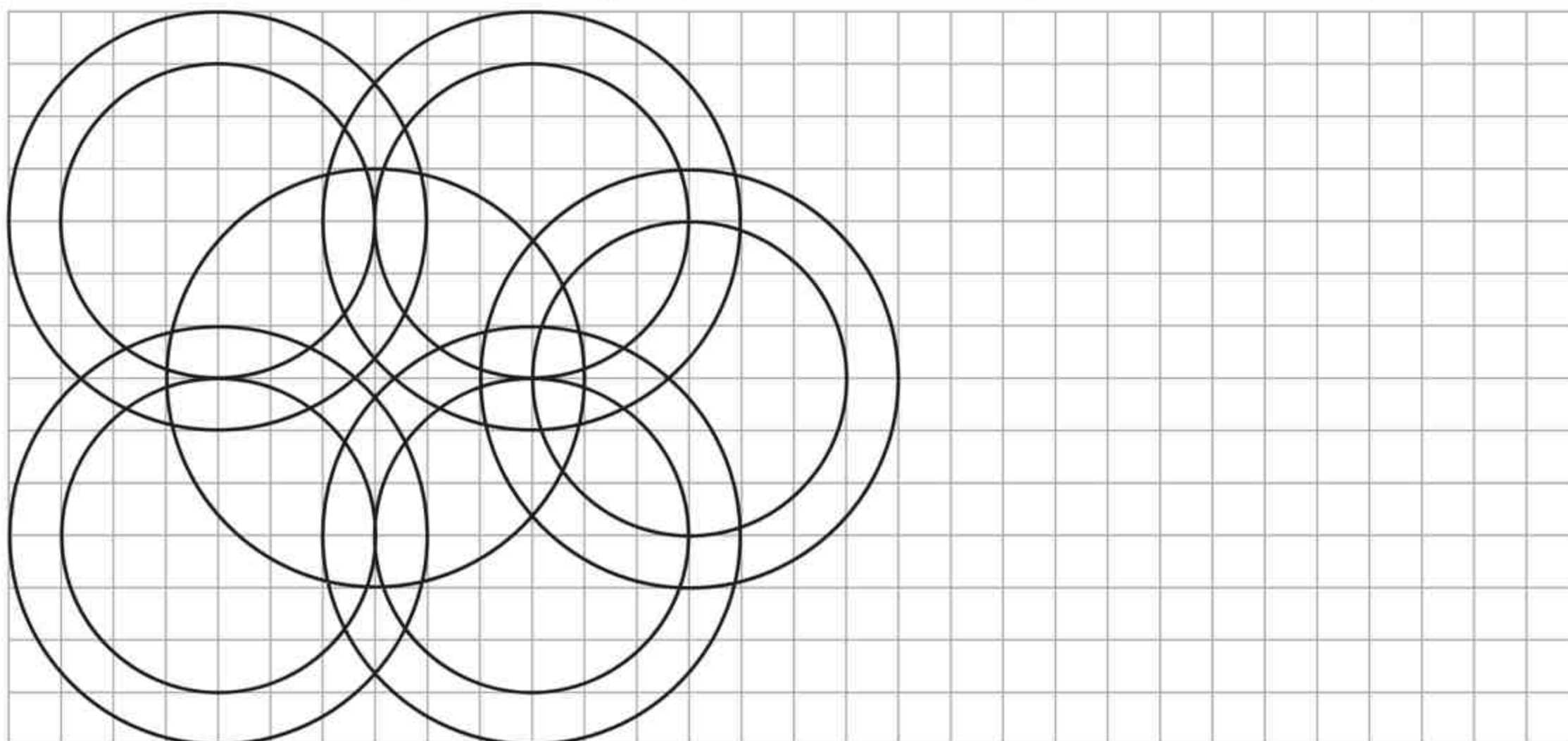
Każdy promień ma długość ____ cm.

Odcinek BF to _____ okręgu.

Ma ona długość ____ cm i jest ____ razy

_____ od promienia.

- 5 Zaznacz środki okręgów. Odkryj regułę, według której ułożono wzór, i go dokończ.



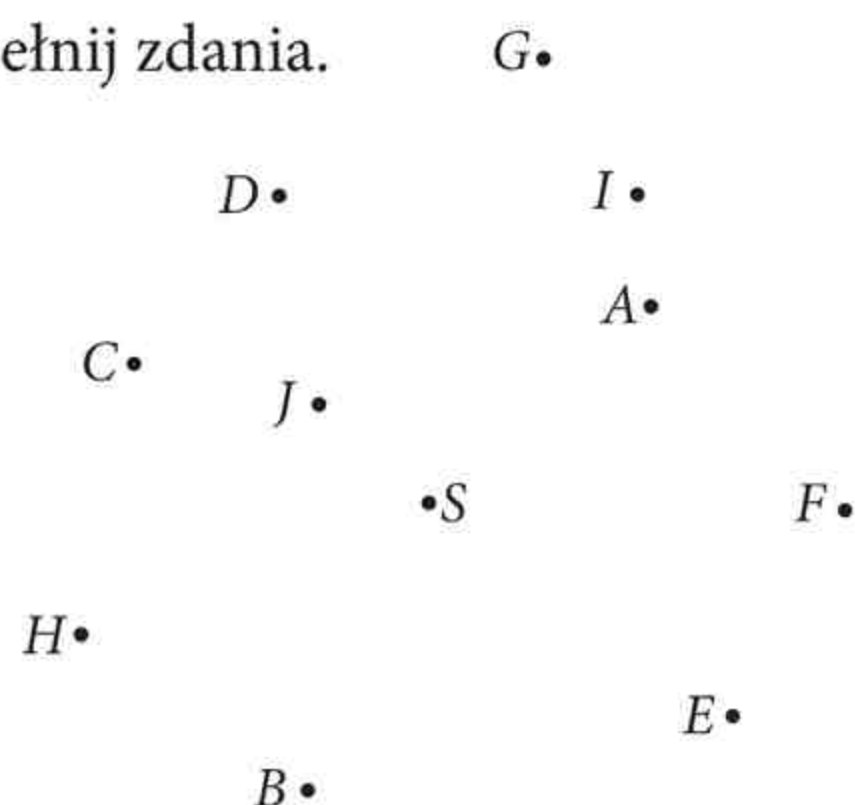
- 6 Narysuj koło o środku S i promieniu 2 cm 5 mm. Uzupełnij zdania.

Punkty _____ leżą na okręgu.

Punkty _____ leżą wewnątrz koła.

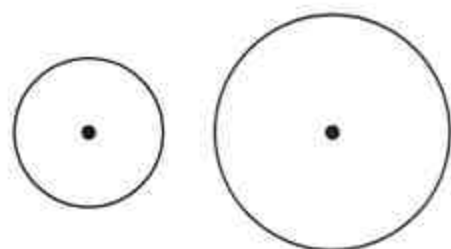
Punkty _____ leżą na zewnątrz koła.

Punkty _____ leżą w odległości większej niż 2 cm 5 mm od punktu S .

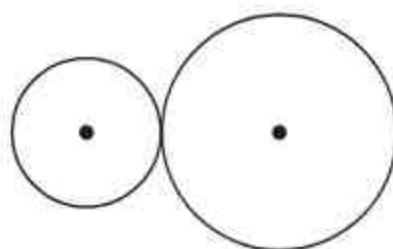


Dla dociekliwych

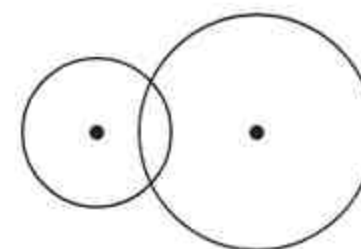
- 7 Te okręgi nie mają wspólnych punktów.



Te okręgi mają 1 wspólny punkt.

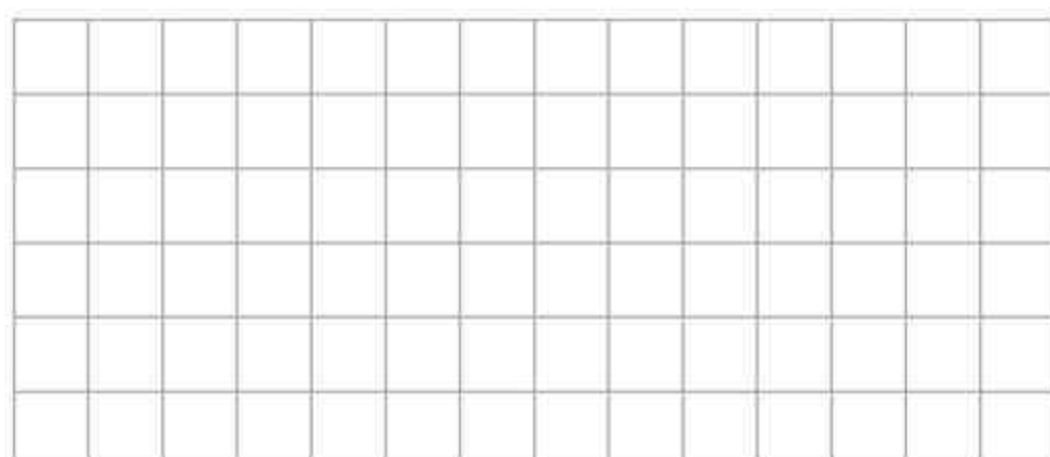


Te okręgi mają 2 wspólne punkty.

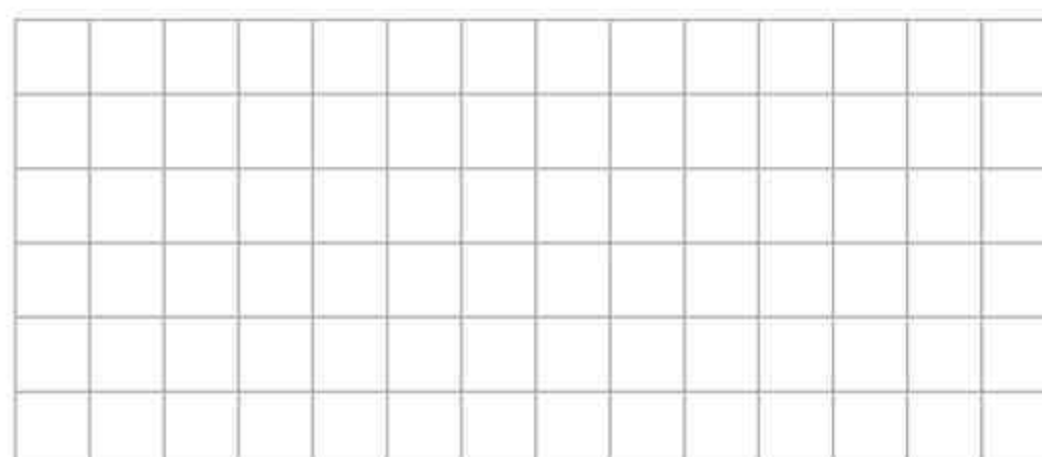


Narysuj w kratkach okręgi o promieniach 1 cm i 1 cm 5 mm, które:

a) nie mają wspólnych punktów,



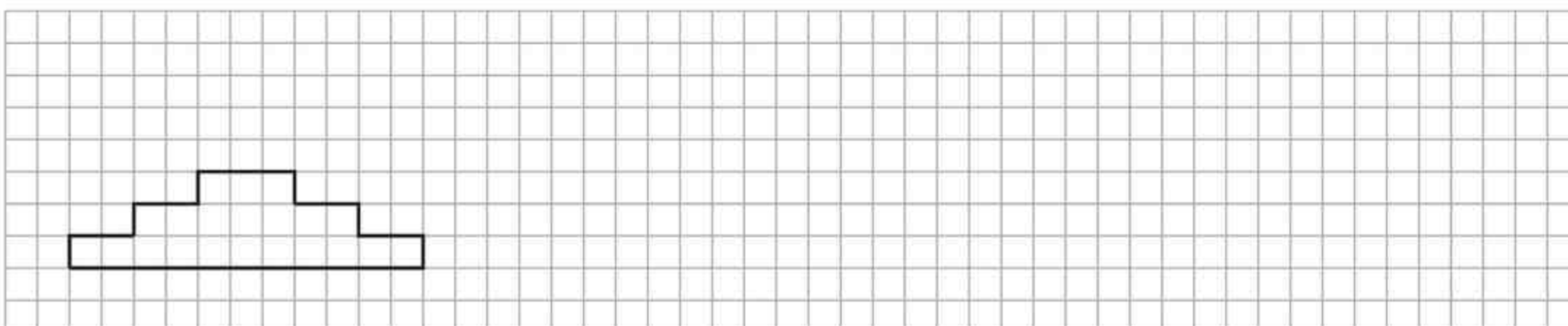
b) mają 1 wspólny punkt.



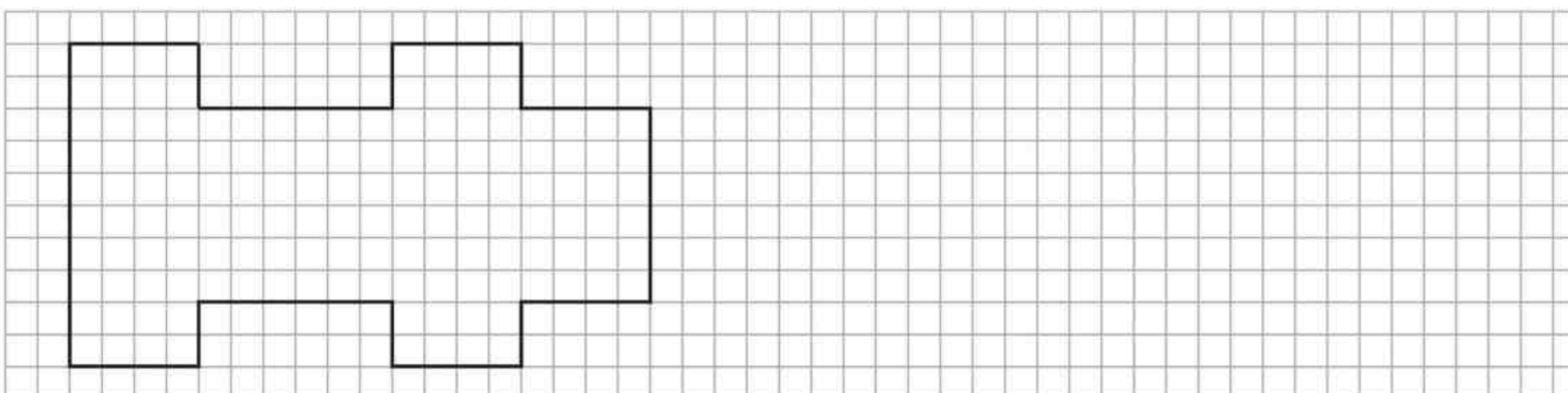
IV.9 Skala

Rozgrzewka

- 1 Powiększ wszystkie boki figury 2 razy, czyli narysuj figurę w skali 2 : 1.



- 2 Pomniejsz wszystkie boki figury 2 razy, czyli narysuj figurę w skali 1 : 2.



Trening

- 3 Uzupełnij skalę.

- a) Spinacz w rzeczywistości ma długość 3 cm,
a na ilustracji 6 cm.

Skala _____

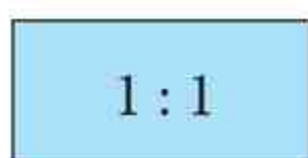


- b) Agrafka w rzeczywistości ma długość 5 cm,
a na ilustracji 2 cm 5 mm.

Skala _____



- 4 Ten sam prostokąt narysowano w różnych skalach. Zapisz w jakich.



- 5 Zmierz przedmioty narysowane w podanej skali. Oblicz ich rzeczywiste wymiary.



skala 3 : 1

Wymiary
w skali

długość: _____

Wymiary
w rzeczywistości

długość: _____



skala 1 : 7

długość: _____

szerokość: _____

długość: _____

szerokość: _____



skala 1 : 2

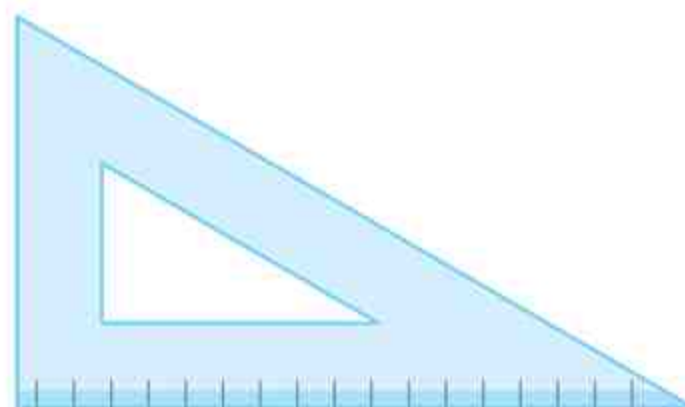
średnica: _____

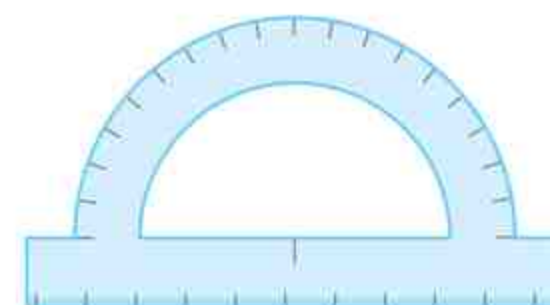
średnica: _____

Dla dociekliwych

- 6 W jakich skalach zostały narysowane przybory geometryczne?









- 7 Uzupełnij tabelę tak, aby zawierała długości boków i obwód tego samego prostokąta w różnych skalach.

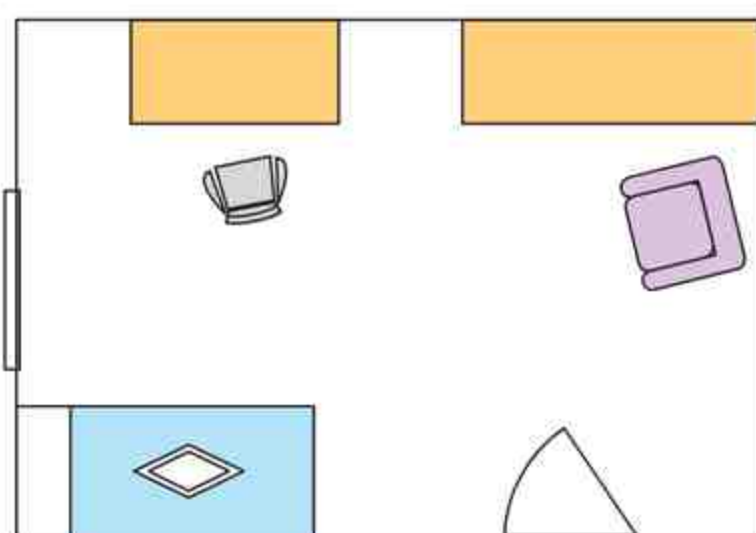
Skala	Bok a	Bok b	Obwód prostokąta
1 : 50			
1 : 100			20 cm
1 : 1			
1 : 2	2 m		
20 : 1			

IV.10 Mapa i plan

Rozgrzewka

1 Plan pokoju Krzysia narysowano w skali 1 : 100, czyli:

- 1 cm na planie to 1 m w rzeczywistości,
- 1 mm na planie to 10 cm w rzeczywistości.



	Na planie	W rzeczywistości
Długość pokoju	5 cm	
Szerokość pokoju		
Szerokość drzwi		
Szerokość okna		

Uzupełnij zdanie i odpowiedz na pytanie.

Blat biurka w rzeczywistości ma wymiary _____ cm × _____ cm. Między drzwiami a tapczanem Krzys chce postawić szafkę o długości 80 cm. Czy się zmieści? _____

Trening

Plan centrum Poznania do zadań 2–7



- 2 Znajdź wymienione ulice na planie centrum Poznania. Uzupełnij każde zdanie słowem *równoległa* albo *prostopadła*.

- a) Ulica Mokra jest _____ do ulicy Żydowskiej.
 b) Ulica Woźna jest _____ do ulicy Wodnej.
 c) Ulica Mokra jest _____ do ulicy Dominikańskiej.

- 3 Znajdź wymienione kościoły na planie centrum Poznania. Określ ich położenie względem Starego Rynku – wpisz w puste miejsce nazwę odpowiedniej strony świata.

Kościół św. Antoniego Padewskiego – na zachód

Kościół Wszystkich Świętych – na _____

Kościół Matki Boskiej Nieustającej Pomocy – na _____

Kościół NMP Wspomożenia Wiernych – na _____

- 4 Marcin wracał z katedry na Ostrowie Tumskim. Szedł ulicami: Wyszyńskiego, Estkowskiego i Szyperską, skręcił w Garbary, potem w prawo w ul. Wielką. Obszedł Stary Rynek, idąc najpierw po jego wschodniej, a potem po południowej stronie. Wreszcie skręcił w Szkolną i po chwili był w domu na rogu Szkolnej i Koziej. Narysuj na planie jego drogę.

- 5 Zmierz odległości i długości. Uzupełnij tabelę. Odległości na planie podaj z dokładnością do 1 cm.

	Na planie	W rzeczywistości
Długość ul. Dominikańskiej		
Odległość w linii prostej ze środka rynku do katedry		
Długość boku Starego Rynku		
Szerokość Warty		

- 6 Zmierz nitką długość trasy Marcina narysowaną w zadaniu 4. Uzupełnij zdania.

Długość trasy Marcina na mapie wynosi _____.

W rzeczywistości trasa ta ma długość _____.

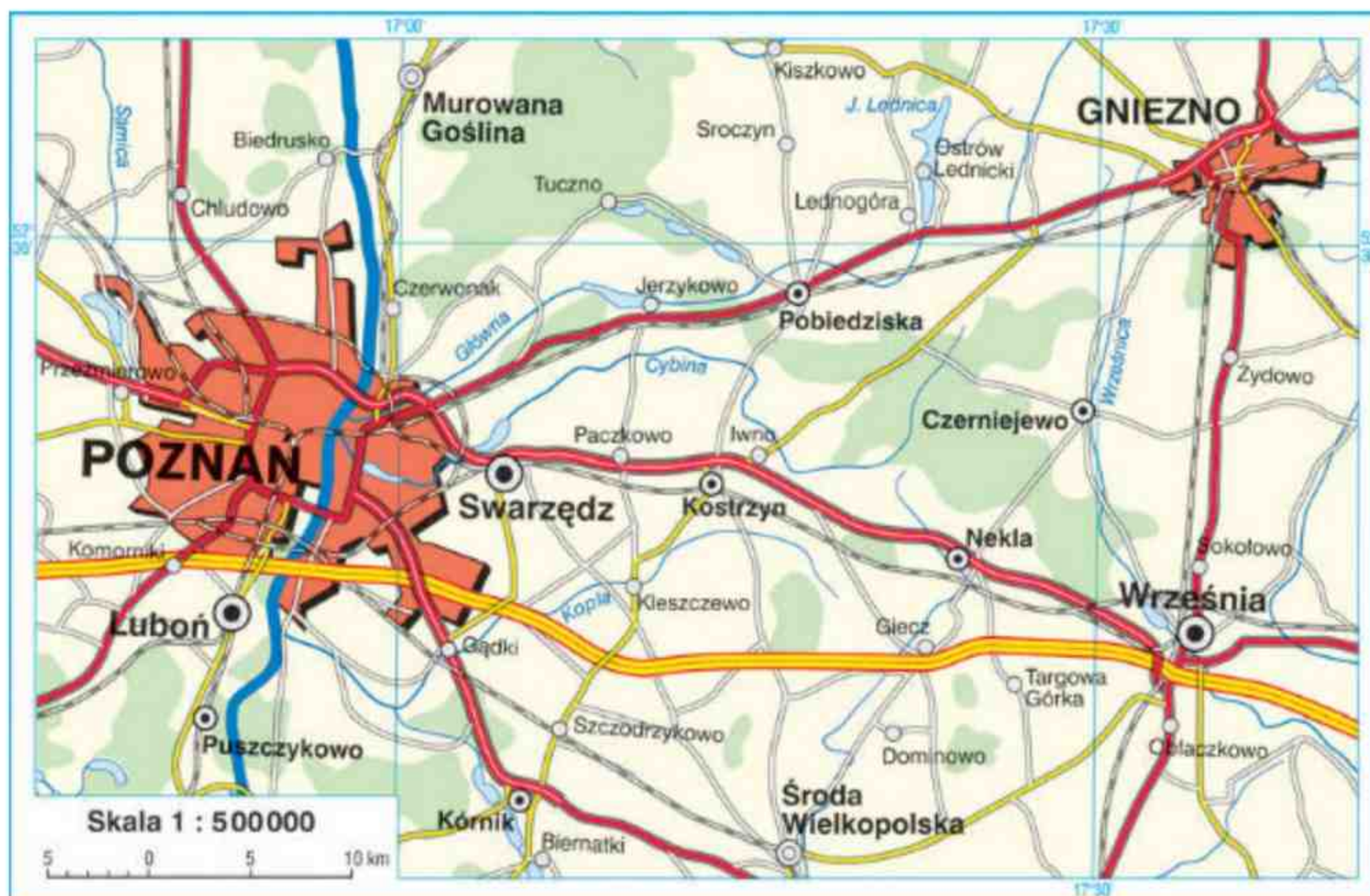
- 7 Napisz, w którym prostokącie planu znajduje się:

katedra D1

Stary Rynek _____

ul. Mokra _____

Mapa województwa wielkopolskiego (fragment) do zadań 8–10



- 8 Znajdź na mapie wymienione miasta. Podkreśl na niebiesko nazwę miasta wysuniętego dalej na północ, a na zielono – nazwę miasta wysuniętego dalej na wschód.

a) Luboń, Kórnik

b) Poznań, Gniezno

c) Września, Swarzędz

- 9 Narysuj na mapie trasę z Kórnika do Gniezna.



Zobacz zdjęcie

docwiczenia.pl
Kod: M4A4QP

- 10 Zmierz odległości w linii prostej i uzupełnij tabelę. Odległości na mapie podaj z dokładnością do 1 cm.

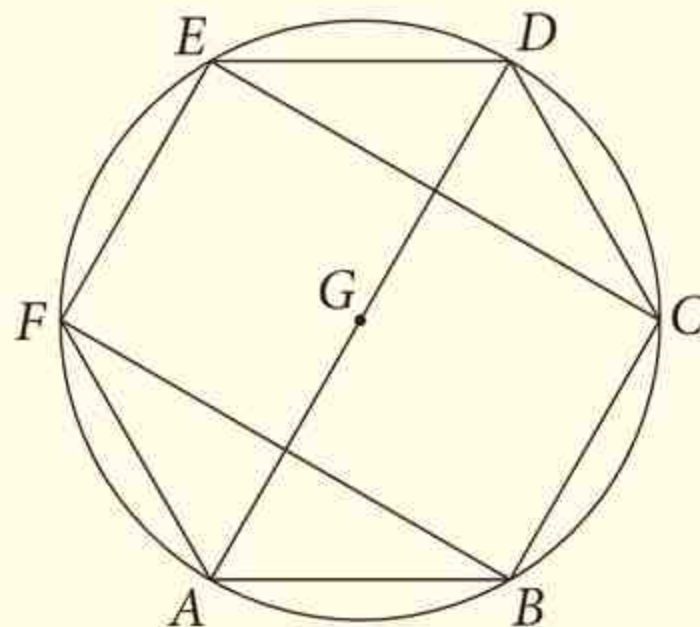
	Odległość na mapie [cm]	Odległość rzeczywista [km]
Gniezno – Ostrów Lednicki		
Gniezno – Kostrzyn		
Środa Wielkopolska – Września		

Dla dociekliwych

- 11 Na planie centrum Poznania na s. 98 zaznacz gwiazdką skrzyżowanie ulic Garbary i Małe Garbary oraz narysuj trasę, która z tego punktu prowadzi w stronę Lubonia. Wskazówka. Skorzystaj z mapy fragmentu województwa wielkopolskiego zamieszczonej na tej stronie.

Powtórzenie

Rysunek do zadań 1–6



- 1 Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Odcinki AB i ED są równoległe.	P	F
Odcinki BC i CE są prostopadłe.	P	F

- 2 Do którego odcinka jest prostopadły odcinek BF ?

A. DG B. AB C. CE D. FA

- 3 Co to za wielokąt? Obok nazwy każdego wielokąta zaznacz właściwą literę.

3.1	$BCEF$	A	B	C	D
3.2	$ABCD$	A	B	C	D
3.3	$ABCEF$	A	B	C	D

A. kwadrat C. czworokąt, ale nie prostokąt
B. prostokąt, ale nie kwadrat D. pięciokąt

- 4 Dokończ zdanie.

Wielokąt $ABCEF$

A. nie ma kątów prostych. C. ma dwa kąty proste.
B. ma jeden kąt prosty. D. ma trzy kąty proste.

- 5 Ile jest równa średnica okręgu?

A. 2 cm B. 4 cm C. 6 cm D. 12 cm

- 6** Zmierz odpowiednie odcinki i oblicz obwód sześciokąta $ABCDEF$.
Zapisz wszystkie obliczenia.

[illegible]

Odp. _____

Plan do zadań 7–10



Kraków, Rynek Główny i jego okolice

Skala 1 : 5000

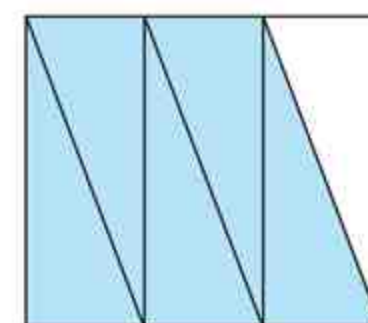
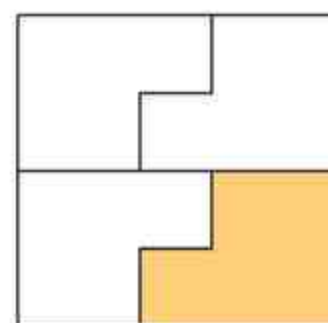
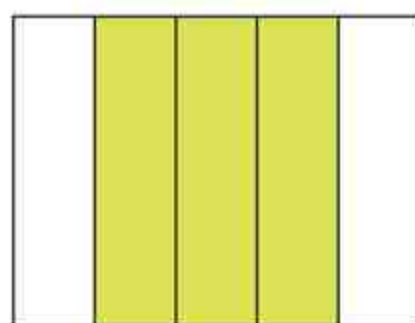
- 7 Jakiej rzeczywistej odległości odpowiada 1 cm na planie Krakowa?
A. 5 m B. 50 m C. 500 m D. 5 km
- 8 Na środku rynku znajdują się Sukiennice. Jaką długość ma ten budynek?
A. ok. 10 m B. ok. 20 m C. ok. 100 m D. ok. 200 m
- 9 Ze środka Sukiennic do kościoła Mariackiego trzeba iść
A. na północ. B. na południe. C. na wschód. D. na zachód.
- 10 Na planie odległość od Sukiennic do Małego Rynku jest równa 3 cm 5 mm. Ile jest równa ta odległość w rzeczywistości?
Zapisz wszystkie obliczenia.

[illegible]

Odp. _____

Rozgrzewka

- 1 Uzupełnij podpisy pod rysunkami.



Czy części są równe?

tak

Ile części
pokolorowano?

3

Ile jest wszystkich
części?

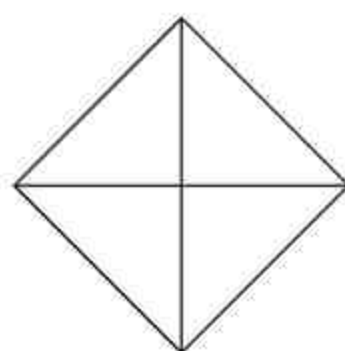
5

Jaką część figury
pokolorowano?

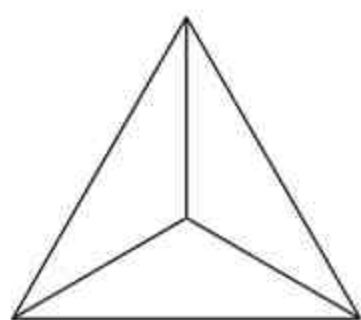
$\frac{3}{5}$

Trening

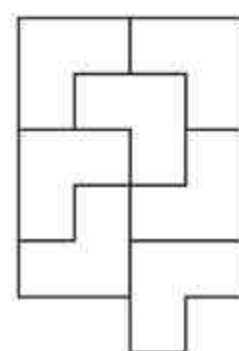
- 2 Pokoloruj odpowiednią część każdej figury.



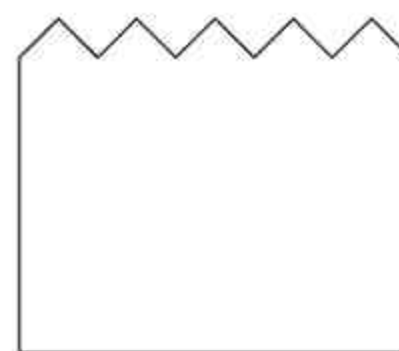
$\frac{1}{4}$



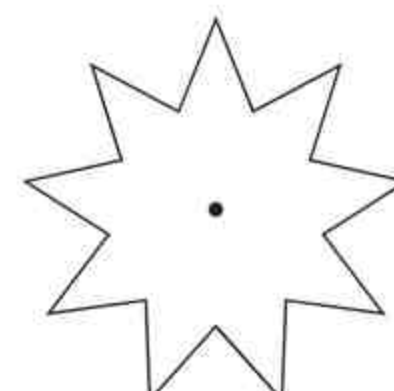
$\frac{2}{3}$



$\frac{3}{7}$

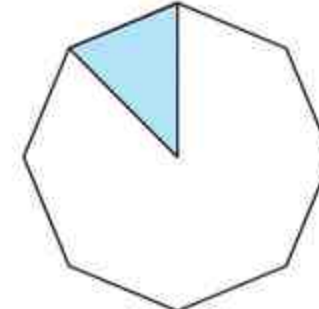
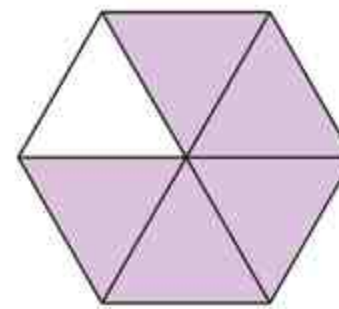
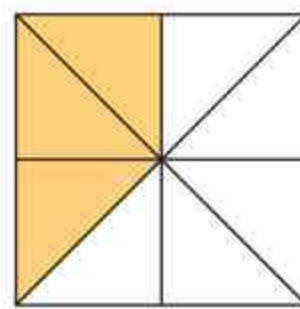
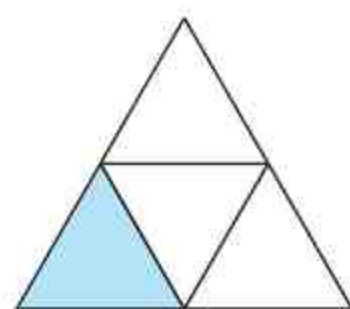


$\frac{2}{5}$



$\frac{4}{9}$

- 3 Jaką część figury pokolorowano, a jaka pozostała niepokolorowana?

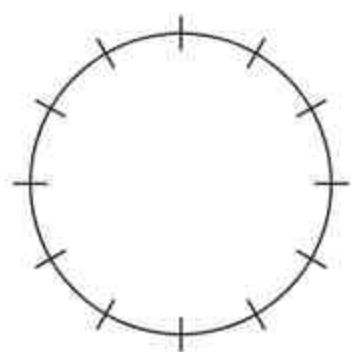


Pokolorowano	$\frac{1}{4}$			
Nie pokolorowano	$\frac{3}{4}$			

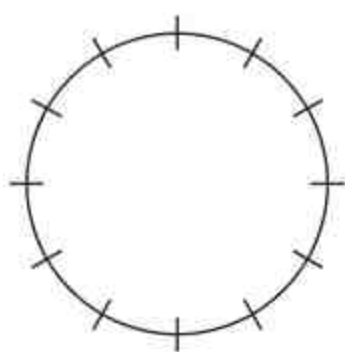
- 4 Na tabliczce ułamków zaznacz różnymi kolorami liczby: $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{5}{8}$ i $\frac{9}{10}$. Napisz obok każdego paska, jaki ułamek na nim przedstawiono.



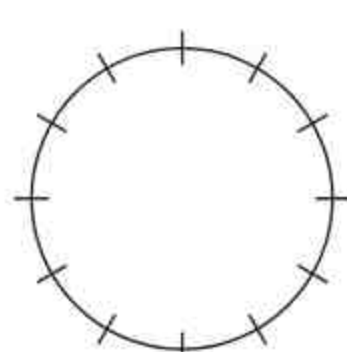
- 5 Podziel koła oraz prostokąty na równe części i zilustruj podane ułamki.



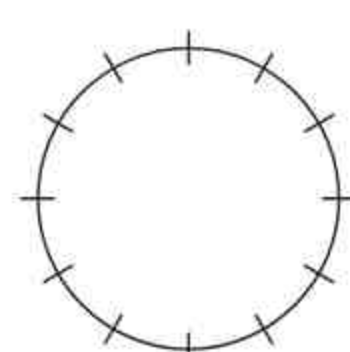
$$\frac{5}{12}$$



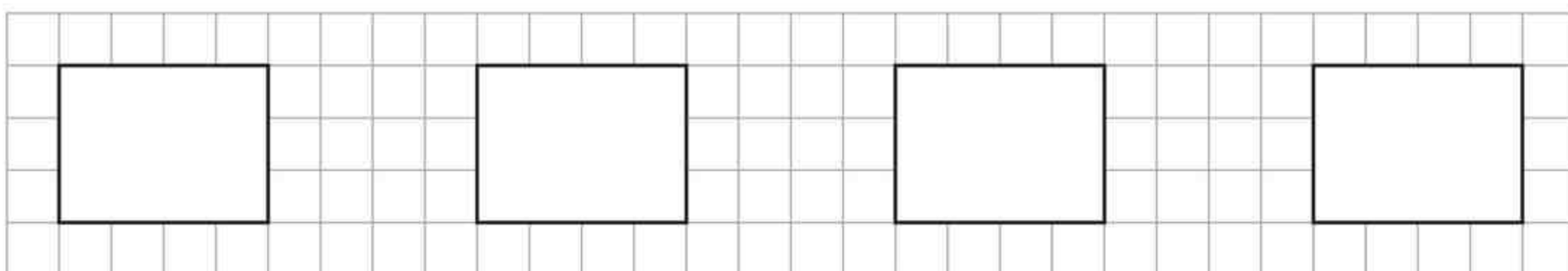
$$\frac{5}{6}$$



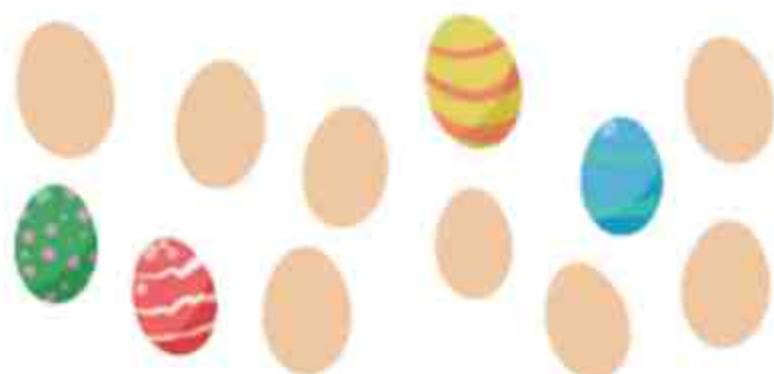
$$\frac{3}{4}$$



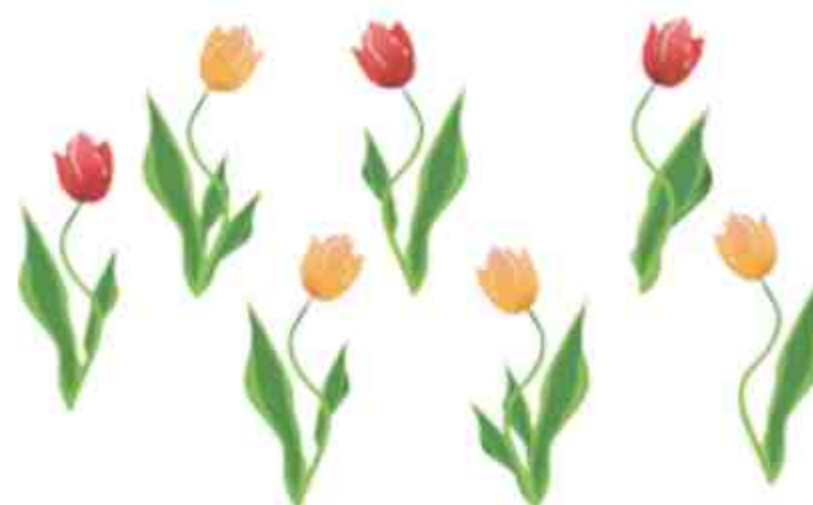
$$\frac{1}{3}$$



- 6 Uzupełnij ułamkami zdania pod rysunkami.



___ jajek już pomalowano.



___ tulipanów jest czerwonych.



___ rysunków już oprawiono.



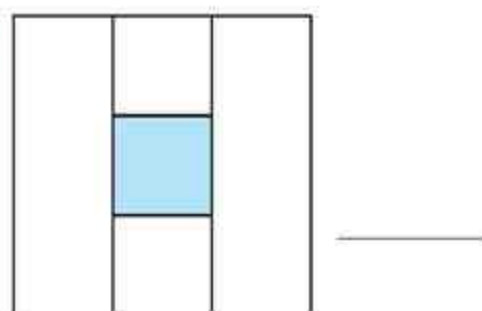
___ ołówków już zatemperowano.

- 7 Zapisz za pomocą ułamka, jaką część figury pokolorowano.

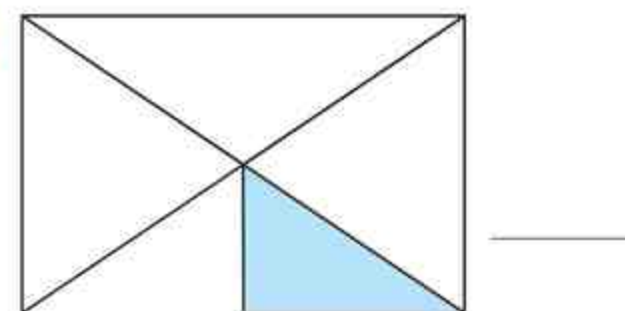
a)



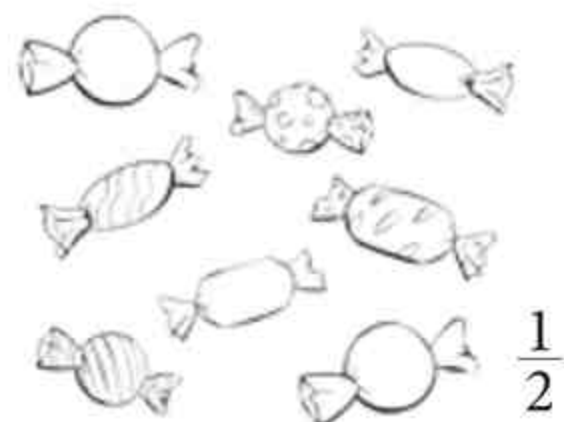
b)



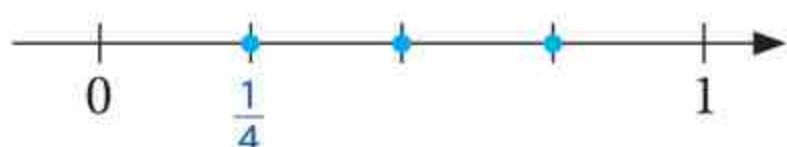
c)



- 8 W każdej grupie pokoloruj odpowiednią część przedmiotów.

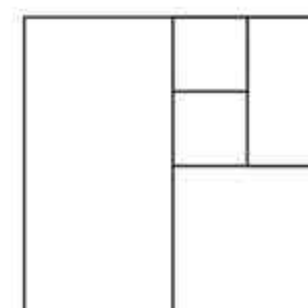
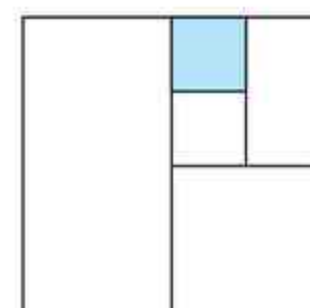
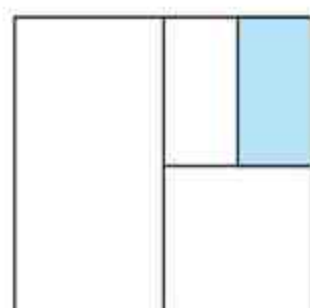
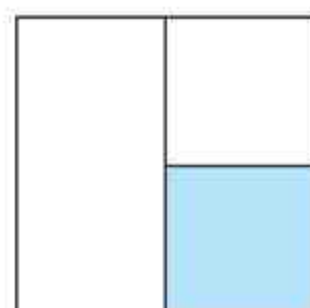
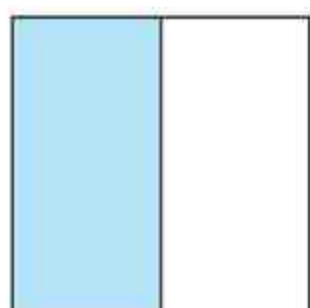
 $\frac{1}{2}$  $\frac{1}{3}$  $\frac{1}{6}$

- 9 Podpisz punkty na osi odpowiednimi ułamkami.



Dla dociekliwych

- 10 Przyjrzyj się serii rysunków. Pod każdym kwadratem napisz, jaką część pomalowano. Uzupełnij ostatni rysunek w taki sposób, aby pasował do serii. Uzupełnij tabelę.



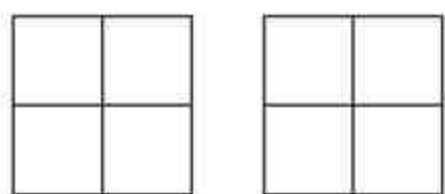
	dwóm pierwszym ułamkom	trzem pierwszym ułamkom	czterem pierwszym ułamkom
Zamaluj części odpowiadające:			
Jaka część kwadratu nie jest zamalowana?			
Jaka część kwadratu jest zamalowana?			

Czy wykonując 100 kolejnych rysunków, zapełnimy cały kwadrat? Dlaczego?

Rozgrzewka

- 1 Pokoloruj odpowiednie części figur. Otocz linią rysunek, na którym została pokolorowana większa część figury. Uzupełnij podpisy.

a)



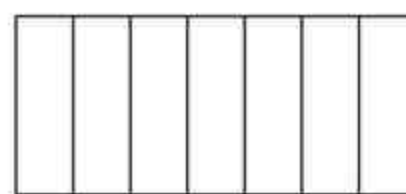
$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{3}{4}$$

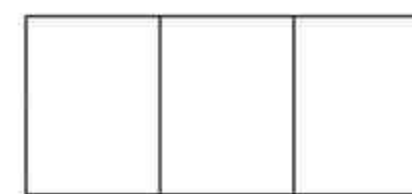
$\frac{3}{4}$ to więcej niż $\frac{1}{4}$

$$\frac{3}{4} > \frac{1}{4}$$

b)



$$\frac{2}{7}$$



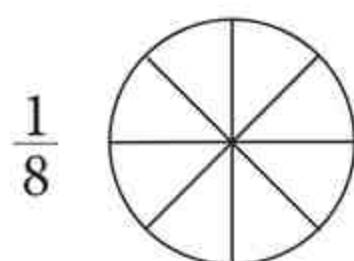
$$\frac{2}{3}$$

$\frac{2}{7}$ to _____ niż $\frac{2}{3}$

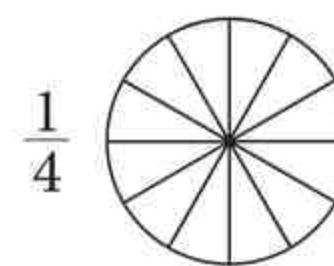
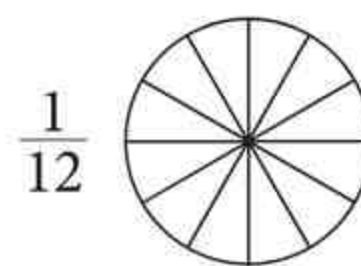
$$_____ < _____$$

Trening

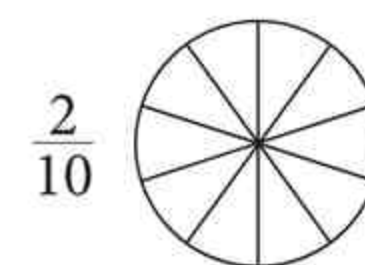
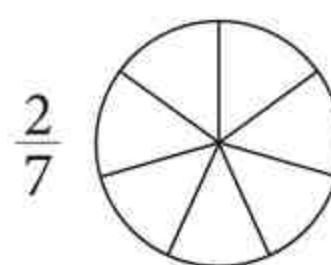
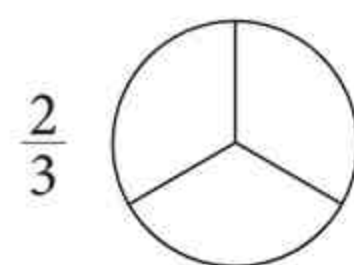
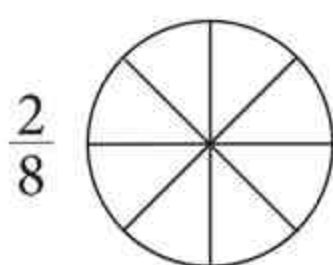
- 2 Pokoloruj odpowiednie części kół. Wypisz ułamki podane obok kół w kolejności od najmniejszego do największego.



$$\frac{1}{8} < ______ < ______ < ______$$



$$______ < ______ < ______ < ______$$



$$______ < ______ < ______ < ______$$

- 3 Zaznacz podane ułamki na osi liczbowej, a następnie wypisz je w kolejności malejącej. Wstaw w okienka odpowiednie znaki.

$\frac{3}{7}$	$\frac{5}{7}$
$\frac{2}{7}$	
$\frac{6}{7}$	$\frac{1}{7}$



$\frac{6}{7}$

- 4 Wpisz do tabeli podane ułamki w kolejności rosnącej. Pod każdym ułamkiem zapisz odpowiadającą mu literę i odczytaj hasło. Czy wiesz, co ono znaczy?

$\frac{3}{4}$ A

$\frac{3}{8}$ O

$\frac{3}{5}$ Z

$\frac{3}{7}$ R

$\frac{3}{10}$ Z



- 5 Zaznacz na tabliczce ułamków następujące ułamki: $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{4}{7}$, $\frac{5}{8}$.

Porównaj ułamki na rysunku i wstaw w każde okienko znak $>$, $<$ lub $=$.



$\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$

$\frac{3}{5}$ $\frac{4}{6}$

$\frac{5}{8}$ $\frac{4}{7}$

$\frac{2}{3}$ $\frac{4}{6}$

$\frac{4}{7}$ $\frac{1}{2}$

$\frac{3}{4}$ $\frac{5}{8}$

Dla dociekliwych

- 6 Podane ułamki uporządkuj:

a) rosnąco,

$\frac{4}{7}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{4}{5}$

$<$ $<$ $<$ $<$ $<$

b) malejąco.

$\frac{4}{11}$, $\frac{6}{11}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{7}{11}$, $\frac{1}{11}$, $\frac{7}{10}$

$>$ $>$ $>$ $>$ $>$

V.3 Skracanie i rozszerzanie ułamków

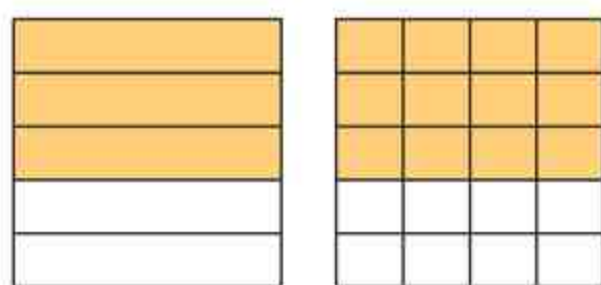


Obejrzyj film

docwiczenia.pl
Kod: M4A4DZ

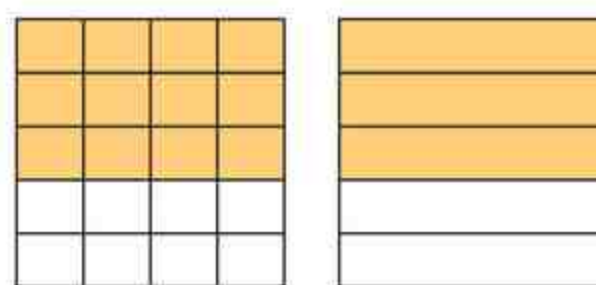
Rozgrzewka

1 a) Ułamek $\frac{3}{5}$ rozszerz przez 4.



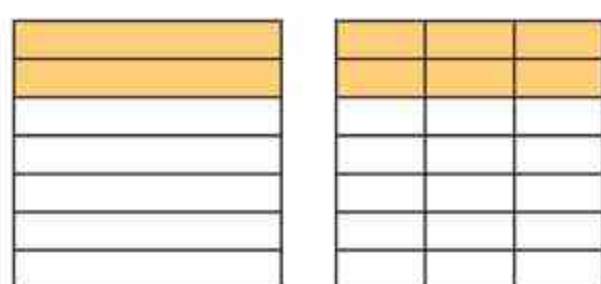
$$\frac{3}{5} = \frac{3 \cdot 4}{5 \cdot 4} = \frac{12}{20}$$

Ułamek $\frac{12}{20}$ skróć przez 4.



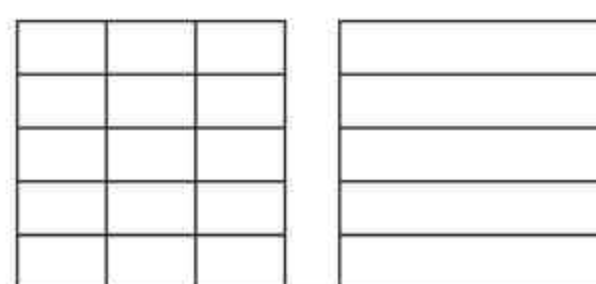
$$\frac{12}{20} = \frac{\square : 4}{\square : 4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

b) Ułamek $\frac{2}{7}$ rozszerz przez 3.



$$\frac{2}{7} = \frac{\square \cdot 3}{\square \cdot 3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

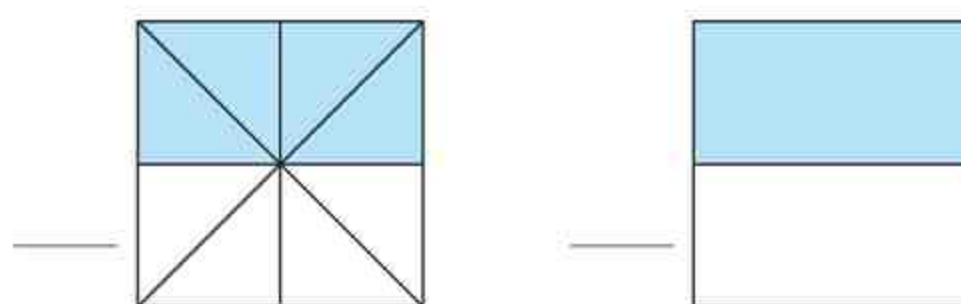
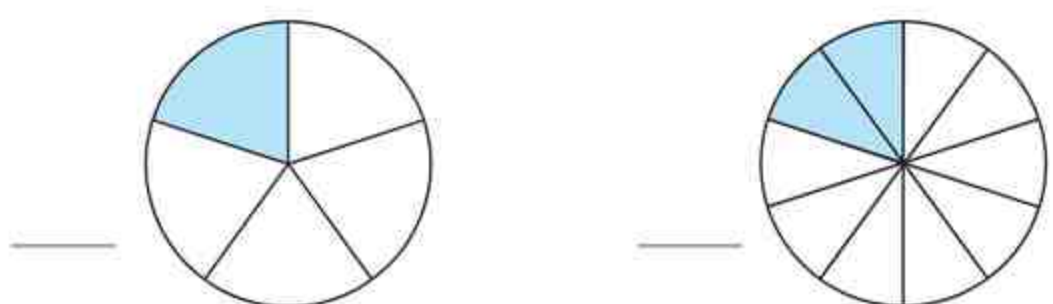
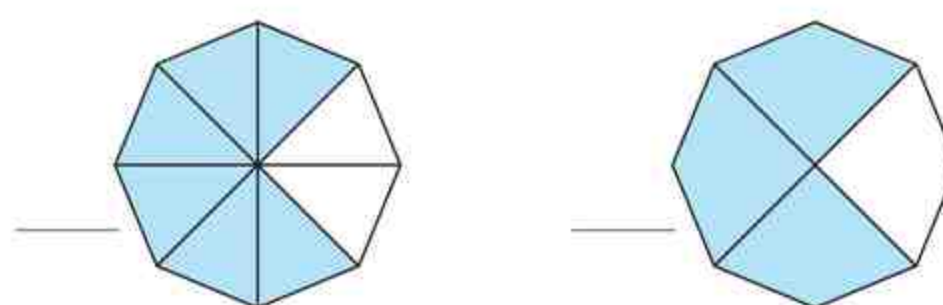
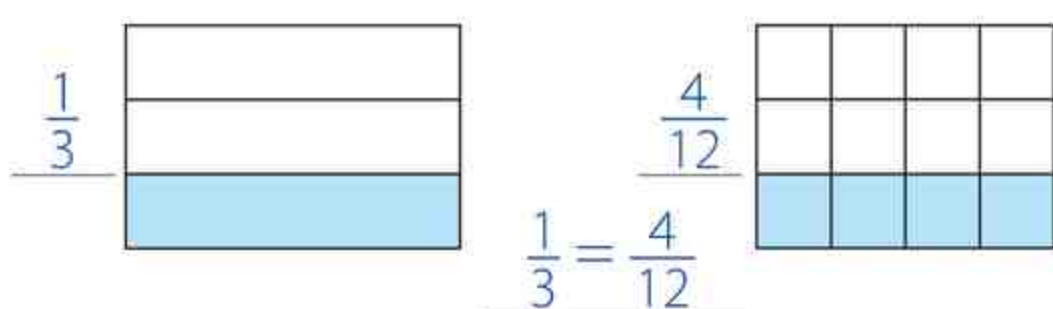
Ułamek $\frac{3}{15}$ skróć przez 3.



$$\frac{3}{15} = \frac{\square : 3}{\square : 3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Trening

2 Uzupełnij opisy rysunków według wzoru.



3 Skróć ułamki przez 5.

$$\frac{5}{15} = \frac{5:5}{15:5} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{15}{45} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{10}{35} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{100}{500} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{25}{50} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{35}{40} = \underline{\hspace{2cm}}$$

4 Wpisz brakujące liczby.

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{\quad}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{10}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{10}{\quad}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{\quad}{12}$$

$$\frac{4}{7} = \frac{\quad}{14}$$

$$\frac{40}{70} = \frac{\quad}{7}$$

$$\frac{10}{15} = \frac{\quad}{3}$$

$$\frac{10}{15} = \frac{40}{\quad}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{\quad}{10}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{9}{\quad}$$

$$\frac{7}{10} = \frac{49}{\quad}$$

$$\frac{21}{30} = \frac{7}{\quad}$$

5 Wśród podanych ułamków jest 7 ułamków nieskracalnych. Podkreśl je.

$$\frac{4}{10}$$

$$\frac{3}{5}$$

$$\frac{6}{24}$$

$$\frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{9}$$

$$\frac{4}{8}$$

$$\frac{3}{21}$$

$$\frac{5}{15}$$

$$\frac{1}{6}$$

$$\frac{7}{21}$$

$$\frac{2}{3}$$

$$\frac{10}{27}$$

$$\frac{5}{16}$$

6 Rozszerz lub skróć podane ułamki tak, aby otrzymać ułamki o mianowniku 20. Wpisz je do tabeli. Odpowiadające im litery utworzą hasło – nazwę drzewa iglastego, które traci igły na zimę.

$$\frac{1}{10} = \frac{\boxed{}}{20} \text{ M}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{\boxed{}}{20} \text{ W}$$

$$\frac{1}{5} = \frac{\boxed{}}{20} \text{ O}$$

$$\frac{27}{60} = \frac{\boxed{}}{20} \text{ Z}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{\boxed{}}{20} \text{ R}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{\boxed{}}{20} \text{ D}$$

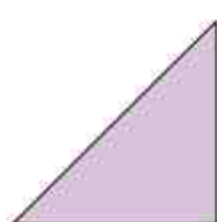
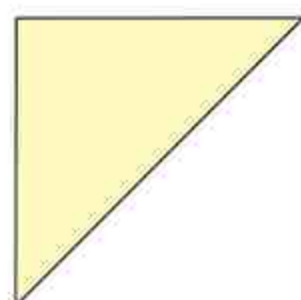
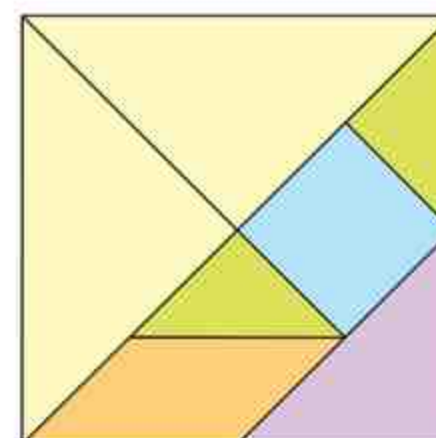
$$\frac{1}{2} = \frac{\boxed{}}{20} \text{ E}$$

$\frac{2}{20}$	$\frac{4}{20}$	$\frac{5}{20}$	$\frac{8}{20}$	$\frac{9}{20}$	$\frac{10}{20}$	$\frac{15}{20}$
$\frac{1}{10}$						
M						



Dla dociekliwych

7 Na rysunku przedstawiono tangram – tradycyjną układankę złożoną z siedmiu części zwanych tanami. Podziel tangram na równe części. Zapisz ułamkiem, jaką częścią kwadratu jest każdy z tanów. Skróć zapisane ułamki.



$$\frac{1}{16}$$

V.4 Liczby mieszane

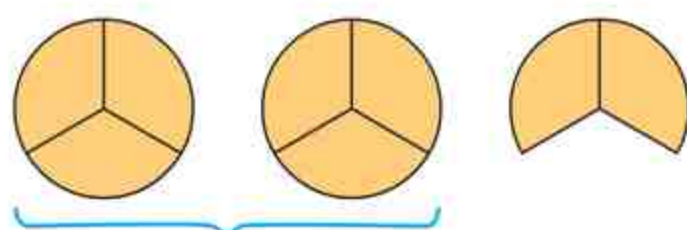


Obejrzyj film

docwiczenia.pl
Kod: M4XWK4

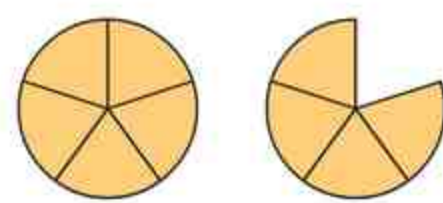
Rozgrzewka

1 Zamień liczby mieszane na ułamki niewłaściwe.



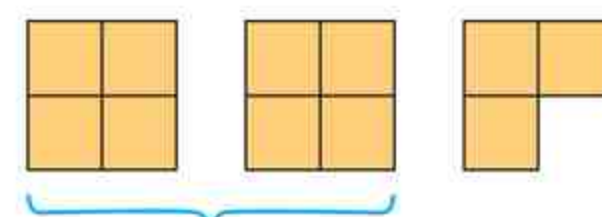
$$2 \cdot 3 + 2 = \square$$

$$2\frac{2}{3} = \frac{\square}{3}$$



$$1 \cdot \square + \square = \square$$

$$1\frac{4}{5} = \frac{\square}{5}$$

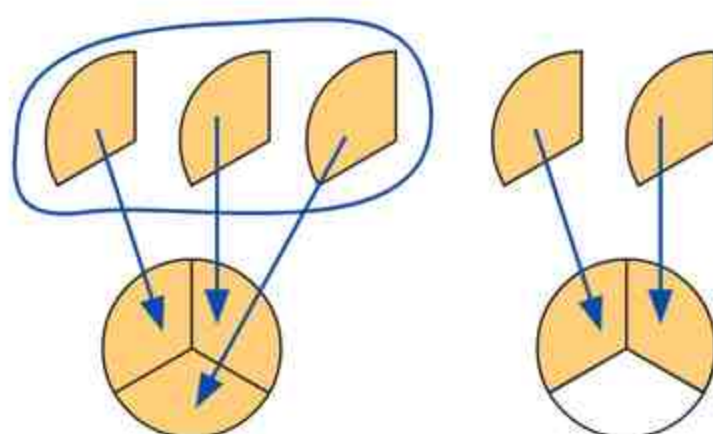


$$2 \cdot \square + \square = \square$$

$$2\frac{3}{4} = \frac{\square}{4}$$

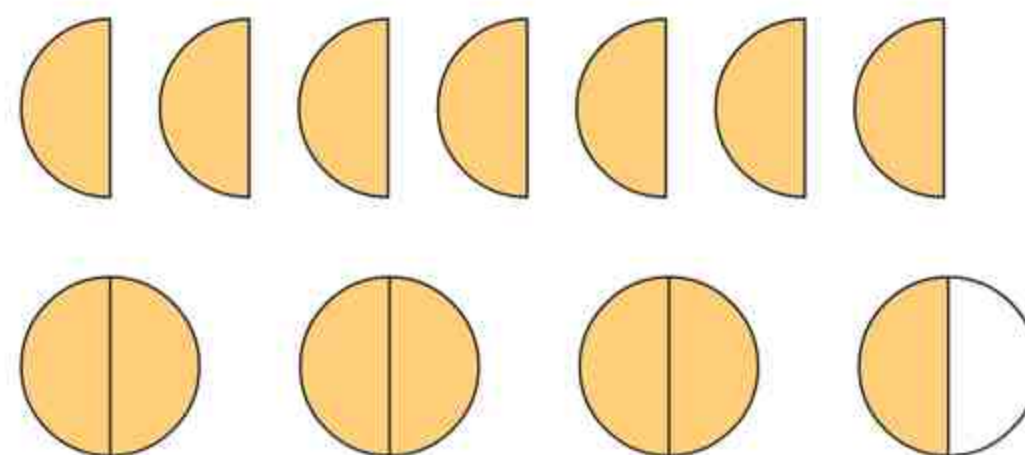
2 Uzupełnij rysunki i zamień ułamki niewłaściwe na liczby mieszane.

$$\frac{5}{3} \quad 5 : 3 = 1 \text{ r } 2$$



$$\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$$

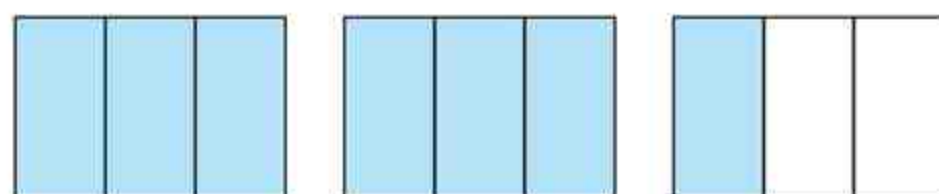
$$\frac{7}{2} \quad 7 : 2 = \square \text{ r } \square$$



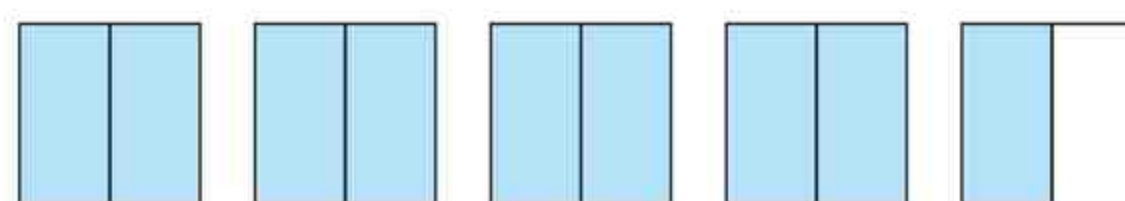
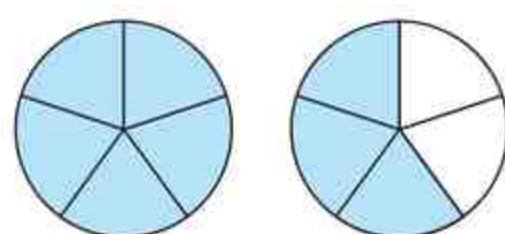
$$\frac{7}{2} = \frac{\square}{2}$$

Trening

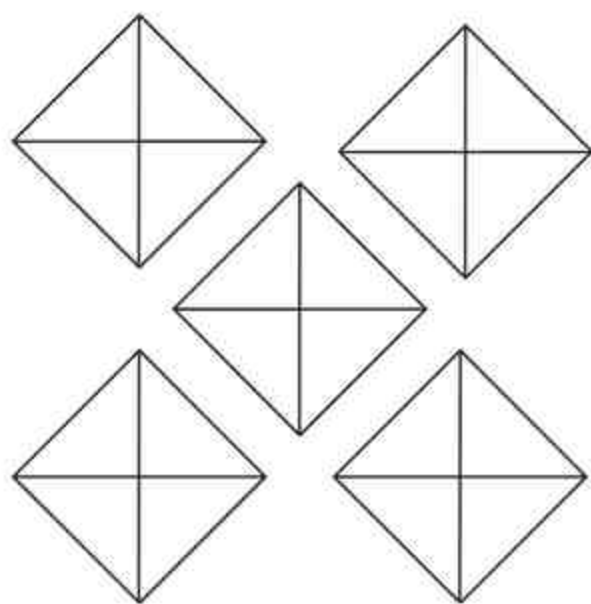
3 Uzupełnij opisy rysunków.



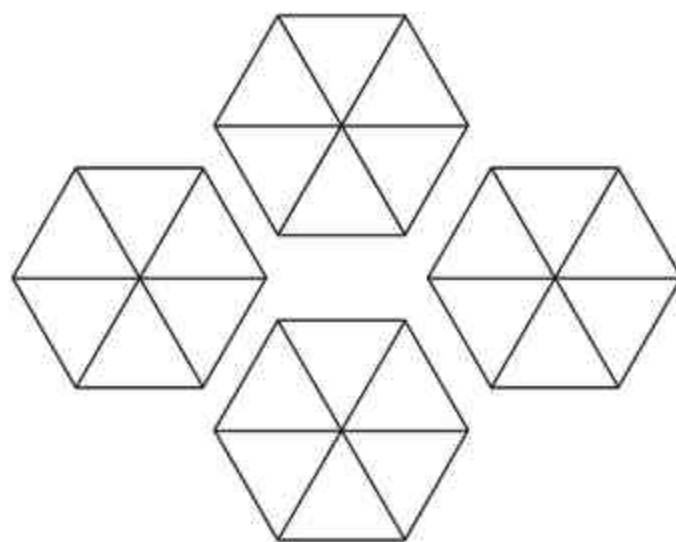
$$2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$$



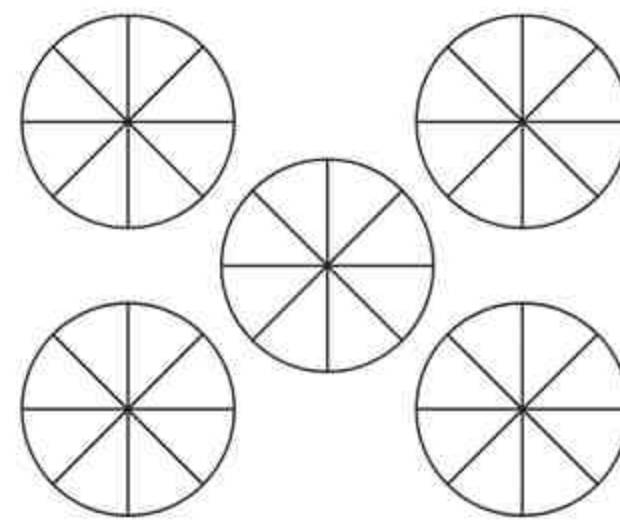
- 4 Zamaluj odpowiednie części figur. Uzupełnij zapisy.



$$\frac{17}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$\underline{\hspace{2cm}} = 3\frac{5}{6}$$



$$\frac{35}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 5 Uporządkuj rosnąco liczby mieszane.

$$2\frac{1}{3} \quad 5\frac{1}{5} \quad 2\frac{2}{3}$$

$$\underline{\hspace{1cm}} < \underline{\hspace{1cm}} < \underline{\hspace{1cm}}$$

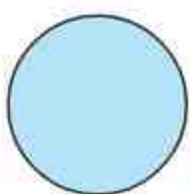
$$3\frac{6}{7} \quad 5\frac{2}{7} \quad 4\frac{3}{7}$$

$$\underline{\hspace{1cm}} < \underline{\hspace{1cm}} < \underline{\hspace{1cm}}$$

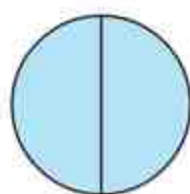
$$1\frac{1}{3} \quad 1\frac{1}{5} \quad 1\frac{1}{4}$$

$$\underline{\hspace{1cm}} < \underline{\hspace{1cm}} < \underline{\hspace{1cm}}$$

- 6 Dokończ rysunki i podpisz je ułamkami według wzoru. Zapisz różne ułamki równe 1.



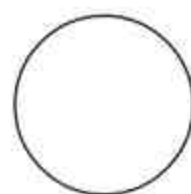
1



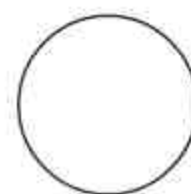
$\frac{2}{2}$



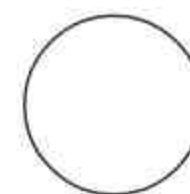
$\underline{\hspace{2cm}}$



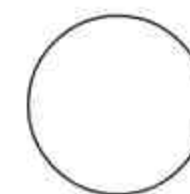
$\underline{\hspace{2cm}}$



$\underline{\hspace{2cm}}$



$\underline{\hspace{2cm}}$



$\underline{\hspace{2cm}}$

$$1 = \frac{2}{2} = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

- 7 Zamień na ułamki niewłaściwe.

$$3\frac{4}{5} = \frac{19}{5}, \text{ bo } 3 \cdot 5 + 4 = 19$$

$$5\frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}, \text{ bo } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5\frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}, \text{ bo } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2\frac{2}{7} = \underline{\hspace{2cm}}, \text{ bo } \underline{\hspace{2cm}}$$

- 8 Zamień na liczby mieszane.

$$\frac{19}{5} = 3\frac{4}{5}, \text{ bo } 19 : 5 = 3 \text{ r } 4$$

$$\frac{42}{10} = \underline{\hspace{2cm}}, \text{ bo } \underline{\hspace{2cm}}$$

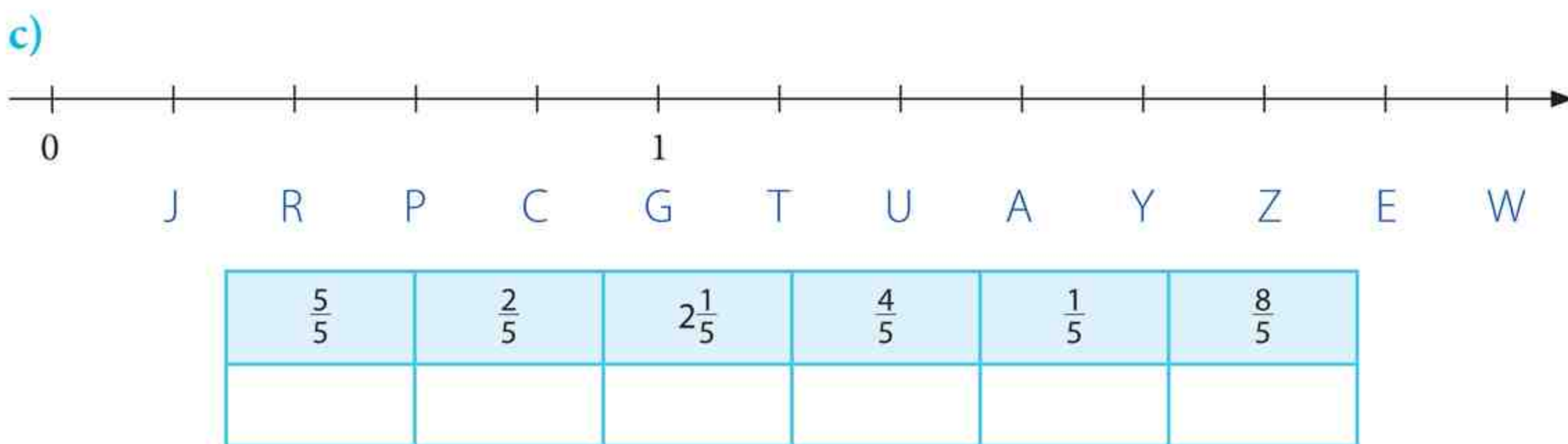
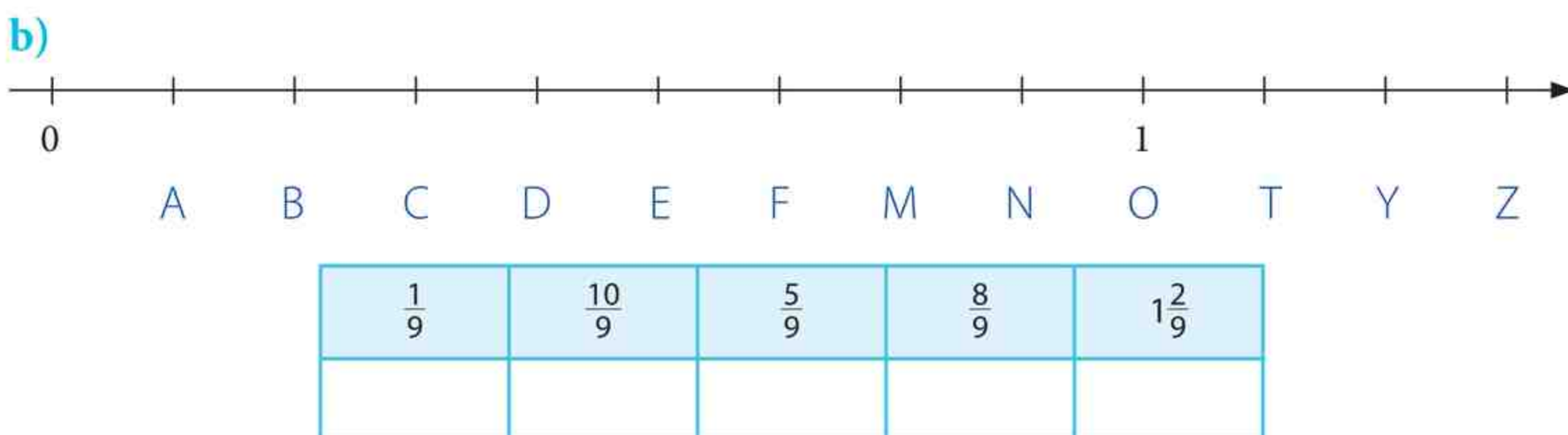
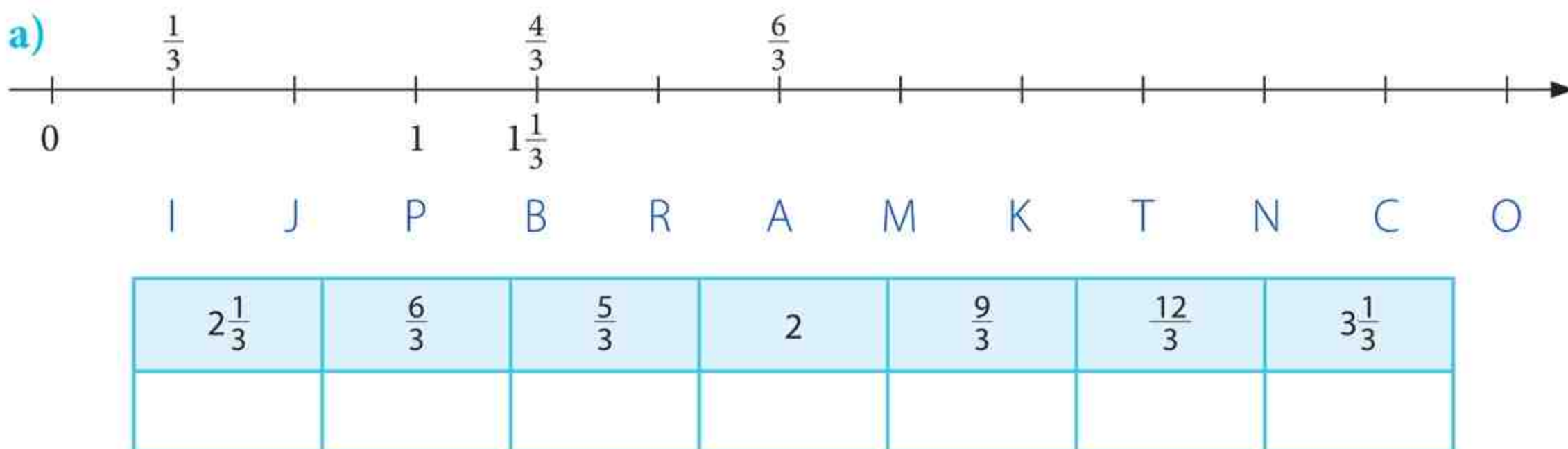
$$\frac{7}{2} = \underline{\hspace{2cm}}, \text{ bo } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{14}{3} = \underline{\hspace{2cm}}, \text{ bo } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{11}{3} = \underline{\hspace{2cm}}, \text{ bo } \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{20}{4} = \underline{\hspace{2cm}}, \text{ bo } \underline{\hspace{2cm}}$$

- 9 Podpisz punkty zaznaczone na osi liczbowej: nad osią zapisz liczby w postaci ułamków, a pod osią zapisz ułamki niewłaściwe jako liczby mieszane lub naturalne. Pod liczbami w tabeli wpisz odpowiadające im litery i odczytaj hasło.



Dla dociekliwych

- 10 Wiedząc, że $35 \cdot 24 = 840$, zamień ułamki na liczby mieszane, a liczby mieszane – na ułamki. Nie wykonuj rachunków pisemnych.

$$24\frac{3}{35} = \quad 34\frac{23}{24} = \quad 23\frac{10}{35} = \quad 25\frac{1}{35} =$$

$$\frac{850}{24} = \quad \frac{820}{35} = \quad \frac{830}{24} = \quad \frac{855}{35} =$$



Rozgrzewka

- 1 a) Pokaż, jak podzielić równo 2 batony pomiędzy 5 osób.



$$2 : 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

- b) Pokaż, jak podzielić równo 4 torciki pomiędzy 3 osoby.



$$4 : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Trening

- 2 a) Zapisz ułamek jako dzielenie.

$$\frac{3}{2} = \underline{3 : 2}$$

$$\frac{6}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{4}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{3}{15} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{5}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{7}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{4}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{7}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

- b) Zapisz dzielenie w postaci ułamka.

$$9 : 2 = \underline{\frac{9}{2}}$$

$$3 : 8 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5 : 7 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2 : 9 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7 : 15 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7 : 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4 : 11 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6 : 13 = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 3 Zapisz dzielenie w postaci ułamka, a następnie skróć ułamek. Jeśli to możliwe, zamień ułamek na liczbę mieszaną.

$$15 : 9 = \frac{15}{9} = \frac{15 : 3}{9 : 3} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$$

$$45 : 25 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$24 : 14 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$14 : 21 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$72 : 27 = \underline{\hspace{2cm}}$$

4 Uzupełnij według wzoru.

$17 : 5 = \frac{17}{5}$	$17 : 5 = 3 \text{ r } 2$	$17 : 5 = 3\frac{2}{5}$	Czy 17 jest podzielne przez 5? <u>nie</u>
$12 : 4 =$	$12 : 4 =$	$12 : 4 =$	Czy 12 jest podzielne przez 4? _____
$17 : 8 =$	$17 : 8 =$	$17 : 8 =$	Czy 17 jest podzielne przez 8? _____
$25 : 6 =$	$25 : 6 =$	$25 : 6 =$	Czy 25 jest podzielne przez 6? _____

5 Dwunastu uczestników wycieczki dysponuje siedmioma litrowymi butelkami soku. Ile soku przypada na jednego uczestnika?



Odp. _____

Dla dociekliwych

6 Jeśli umiesz zamieniać dzielenie na ułamek i potrafisz skracać ułamki, to możesz sobie znacznie uprościć wykonywanie niektórych dzielen.

$$54 : 18 = \frac{54}{18} = \frac{54 : 9}{18 : 9} = \frac{6}{2} = 6 : 2 = 3$$

Czyli $54 : 18 = 3$ (Sprawdź!)

$$\text{Podobnie: } 2240 : 560 = \frac{2240}{560} = \frac{224}{56} = \frac{112}{28} = \frac{56}{14} = \frac{8}{2} = 8 : 2 = 4$$

W ten sposób wykonaliśmy dzielenie $2240 : 560$ bez kalkulatora!

Oblicz w podobny sposób.

$$75 : 15 =$$

$$128 : 8 =$$

$$192 : 64 =$$

$$810 : 162 =$$

$$1440 : 240 =$$

Rozgrzewka

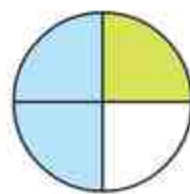
- 1 Wykonaj działania. Możesz liczyć części na rysunku.

$$\frac{2}{4} + \frac{2}{4} = \underline{\quad} = 1$$

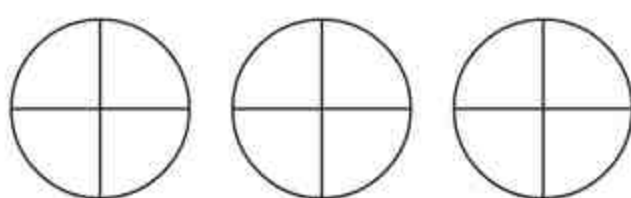
$$\frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \underline{\quad} = 1\frac{1}{4}$$

$$\frac{2}{4} + \frac{4}{4} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\frac{2}{4} + \frac{5}{4} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{\boxed{\quad}}{4}$$



$$\frac{2}{4} + \frac{6}{4} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\frac{2}{4} + \frac{7}{4} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\frac{2}{4} + \frac{8}{4} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\frac{2}{4} + \frac{9}{4} = \underline{\quad} = 2\frac{3}{4}$$

- 2 Wykonaj działania. Możesz liczyć części na rysunku. Sprawdź, czy wyniki w obu kolumnach są takie same.

$$\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \underline{\quad}$$

$$\frac{6}{5} - \frac{3}{5} = \underline{\quad}$$

$$\frac{7}{5} - \frac{3}{5} = \underline{\quad}$$

$$\frac{8}{5} - \frac{3}{5} = \underline{\quad}$$



$$\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \frac{\boxed{\quad}}{5}$$



$$1 - \frac{3}{5} = \underline{\quad}$$

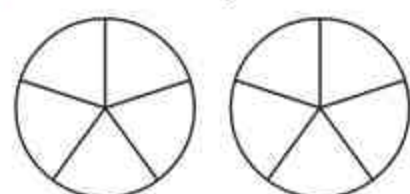
$$1\frac{1}{5} - \frac{3}{5} = \underline{\quad}$$

$$1\frac{2}{5} - \frac{3}{5} = \underline{\quad}$$

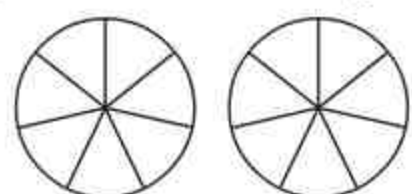
$$1\frac{3}{5} - \frac{3}{5} = \underline{\quad}$$

Trening

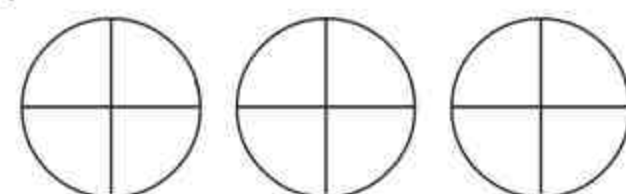
- 3 Pomaluj dwoma kolorami odpowiednie części kół i zapisz wyniki dodawania.



$$\frac{4}{5} + \frac{3}{5} = \underline{\quad}$$



$$\frac{3}{7} + \frac{5}{7} = \underline{\quad}$$



$$1\frac{3}{4} + 1\frac{1}{4} = \underline{\quad}$$

- 4 a) Dodaj ułamki. Wyniki zapisz w postaci ułamków nieskracalnych.

$$\frac{3}{10} + \frac{3}{10} = \underline{\quad} \quad \frac{1}{9} + \frac{2}{9} = \underline{\quad} \quad \frac{1}{10} + \frac{7}{10} = \underline{\quad} \quad \frac{4}{15} + \frac{2}{15} = \underline{\quad}$$

- b) Dodaj ułamki. Wyniki przedstaw w postaci liczb mieszanych.

$$\frac{4}{7} + \frac{5}{7} = \underline{\quad} \quad \frac{5}{9} + \frac{8}{9} = \underline{\quad} \quad \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \underline{\quad} \quad \frac{3}{8} + \frac{7}{8} = \underline{\quad}$$

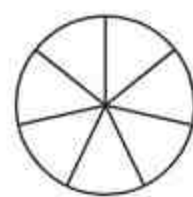
- 5 a) Pokoloruj odpowiednie części kół i zapisz wyniki odejmowania.



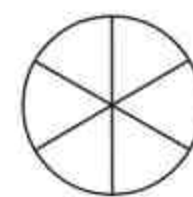
$$1 - \frac{2}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$1 - \frac{4}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$1 - \frac{2}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$1 - \frac{5}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

- b) Oblicz.

$$1 - \frac{5}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1 - \frac{8}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

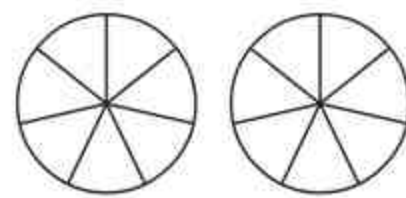
$$1 - \frac{5}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1 - \frac{2}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

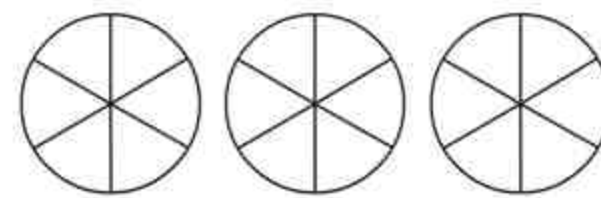
- 6 a) Pokoloruj odpowiednie części kół i zapisz wyniki odejmowania.



$$\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$1\frac{3}{7} - \frac{1}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$2\frac{1}{6} - \frac{5}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

- b) Oblicz.

$$1\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3\frac{4}{5} - 2\frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5\frac{5}{7} - 2\frac{2}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 7 Pokoloruj odpowiednie części figur i uzupełnij obliczenia według wzoru.



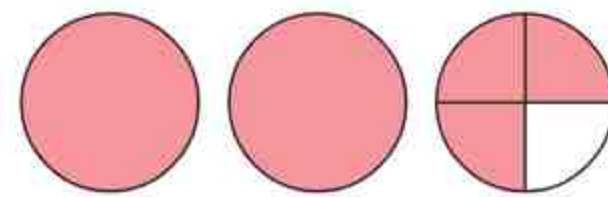
$$3 - \frac{1}{4} =$$

=

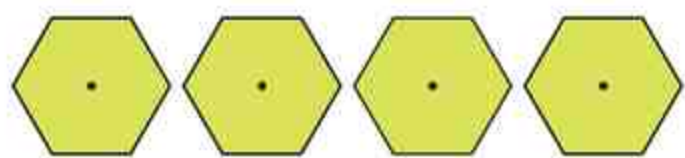


$$2\frac{4}{4} - \frac{1}{4} =$$

=

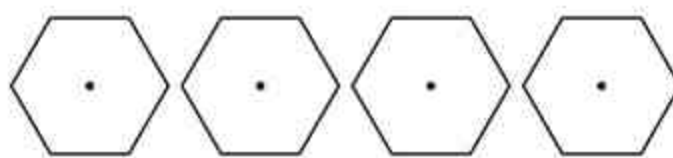


$$2\frac{3}{4}$$



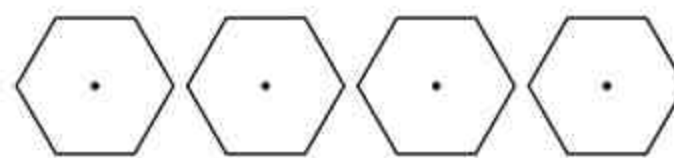
$$4 - \frac{5}{6} =$$

=



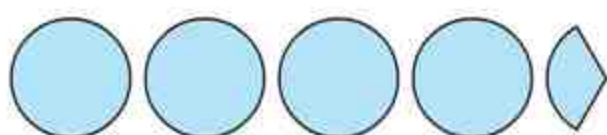
$$\boxed{}\frac{\boxed{}}{\boxed{}} - \frac{\boxed{}}{\boxed{}} =$$

=



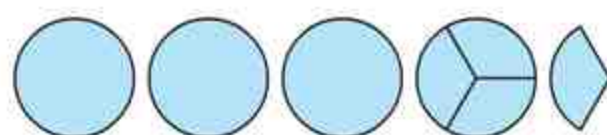
$$\boxed{}\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

- 8 Pokoloruj odpowiednie części kół i uzupełnij obliczenia według wzoru.



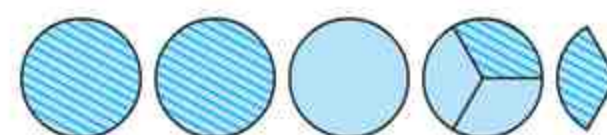
$$4\frac{1}{3} - 2\frac{2}{3} =$$

=

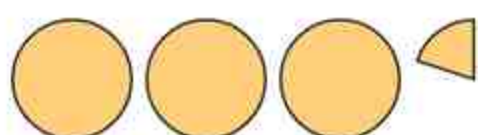


$$3\frac{4}{3} - 2\frac{2}{3} =$$

=

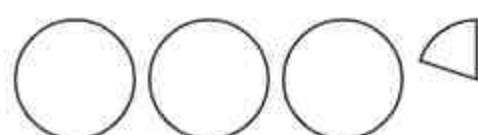


$$1\frac{2}{3}$$



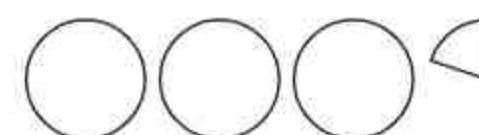
$$3\frac{1}{5} - 2\frac{4}{5} =$$

=



$$\underline{\hspace{2cm}}$$

=



$$\underline{\hspace{2cm}}$$

- 9 Oblicz, zamieniając jedną całość na części.

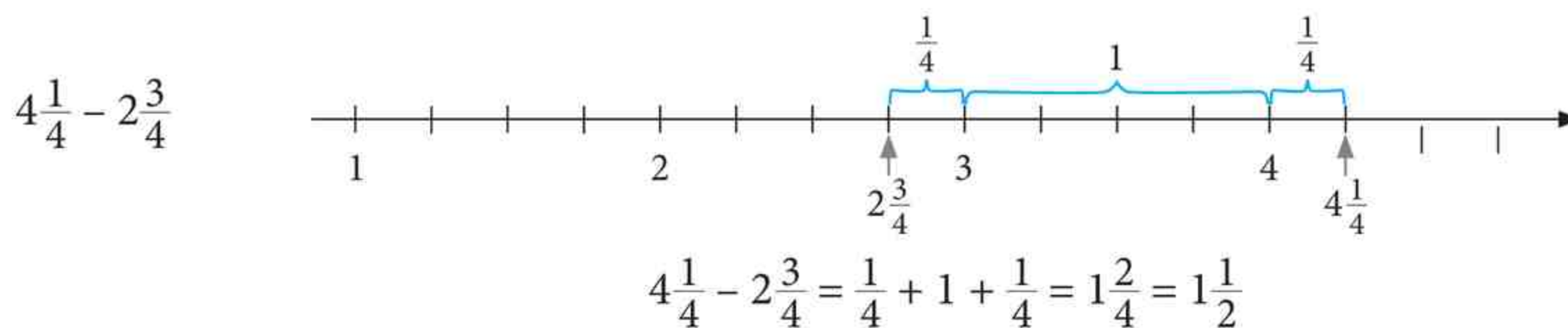
$$2\frac{1}{4} - 1\frac{3}{4} = \quad \quad \quad 7\frac{3}{8} - 2\frac{7}{8} = \quad \quad \quad 4\frac{2}{9} - 1\frac{5}{9} = \quad \quad \quad$$

- 10 Wykonaj działania. Połącz każde działanie z właściwym wynikiem. Zapisz w każdym okienku, ile działań dało taki wynik.

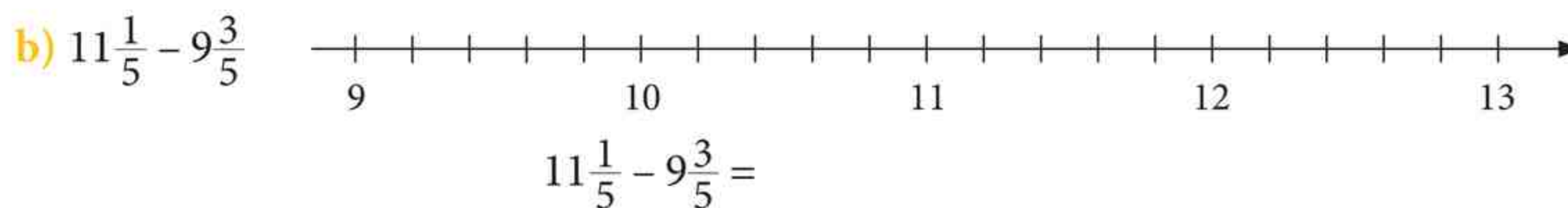
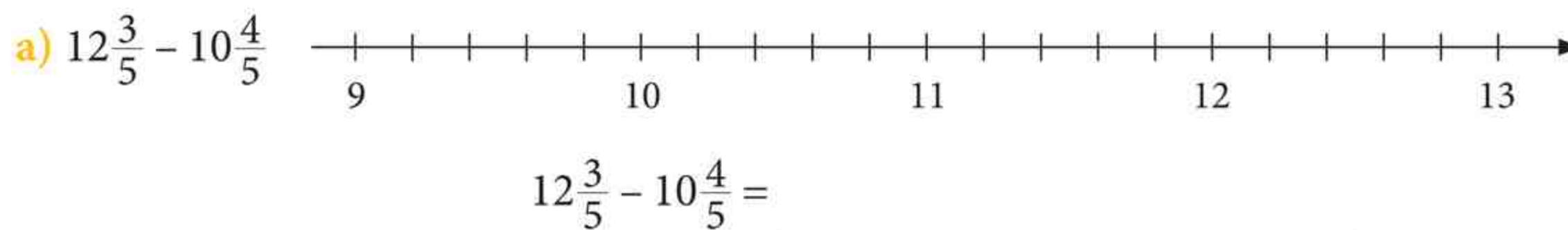
$5\frac{1}{4} - 4\frac{3}{4} =$	$\frac{1}{2}$ ☐	$1\frac{1}{4} + 1\frac{1}{4} =$
$2\frac{4}{7} + \frac{5}{7} =$	$3\frac{1}{4}$ ☐	$\frac{2}{7} + \frac{5}{7} + 1\frac{1}{4} =$
$2\frac{1}{4} + 1 =$	$2\frac{1}{2}$ ☐	$3\frac{3}{4} - 1\frac{1}{4} =$
$2\frac{3}{4} - \frac{2}{4} =$	$2\frac{1}{4}$ ☐	$4 - \frac{5}{7} =$
$1\frac{2}{4} + 1\frac{3}{4} =$	$3\frac{2}{7}$ ☐	$4 - \frac{3}{4} =$
$5 - 1\frac{3}{4} =$		$1\frac{3}{4} + \frac{2}{4} =$

Dla ciekliwych

- 11 Popatrz, jak można przedstawić różnicę na osi liczbowej.



Przedstaw podobnie na osi i oblicz podaną różnicę.



V.7 Mnożenie ułamka przez liczbę naturalną

Rozgrzewka

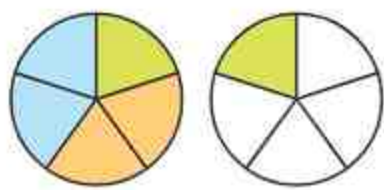
- 1 Oblicz. Sprawdź, czy w obu wierszach wyniki są takie same.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \quad \quad \quad \frac{3}{5} + \frac{3}{5} = \quad \quad \quad \frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} = \quad \quad \quad$$

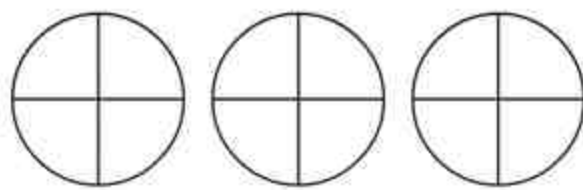
$$2 \cdot \frac{1}{3} = \quad \quad \quad 2 \cdot \frac{3}{5} = \quad \quad \quad 3 \cdot \frac{2}{9} = \quad \quad \quad$$

Trening

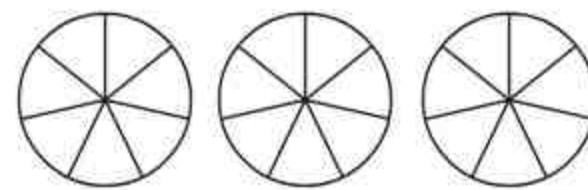
- 2 Zilustruj działania. Zapisz wyniki. Przedstaw je w jak najprostszej postaci.



$$3 \cdot \frac{2}{5} = \quad \quad \quad$$



$$\frac{3}{4} \cdot 4 = \quad \quad \quad$$



$$\frac{4}{7} \cdot 5 = \quad \quad \quad$$

- 3 Oblicz.

$$\frac{4}{7} \cdot 3 = \quad \quad \quad$$

$$2 \cdot \frac{4}{9} = \quad \quad \quad$$

$$\frac{2}{10} \cdot 4 = \quad \quad \quad$$

$$2 \cdot \frac{2}{5} = \quad \quad \quad$$

$$\frac{1}{4} \cdot 7 = \quad \quad \quad$$

$$5 \cdot \frac{3}{8} = \quad \quad \quad$$

- 4 Wpisz brakujące liczby.

$$\frac{1}{2} \cdot \quad = 1$$

$$\frac{3}{3} \cdot 3 = 2$$

$$\frac{4}{7} \cdot \quad = 4$$

$$\frac{5}{6} \cdot \quad = 5$$

$$\frac{2}{5} \cdot \quad = 2$$

$$\frac{2}{2} \cdot 7 = 2$$

$$\frac{4}{5} \cdot \quad = 4$$

$$\frac{9}{9} \cdot 9 = 4$$

- 5 Oblicz. Wyniki przedstaw w postaci liczby mieszanej lub liczby naturalnej. Zaznacz w tabeli litery odpowiadające wynikom i odczytaj hasło.

$$\frac{5}{9} \cdot 4 = \quad \quad \quad$$

$$\frac{3}{4} \cdot 8 = \quad \quad \quad$$

$$\frac{4}{15} \cdot 7 = \quad \quad \quad$$

$$\frac{7}{10} \cdot 3 = \quad \quad \quad$$

$$13 \cdot \frac{1}{9} = \quad \quad \quad$$

$$7 \cdot \frac{5}{6} = \quad \quad \quad$$

$\frac{20}{36}$	$\frac{21}{30}$	$2\frac{4}{9}$	$1\frac{3}{5}$	$1\frac{13}{15}$	$1\frac{4}{9}$	$2\frac{1}{10}$	$2\frac{2}{9}$	$5\frac{5}{6}$	$5\frac{8}{16}$	$5\frac{11}{13}$	6	$13\frac{1}{9}$
Z	A	K	A	M	U	F	L	O	W	A	N	Y

- 6 Wykonaj mnożenie. Przed obliczeniem wyniku skróć zgodnie ze wzorem.

$$\frac{4}{9} \cdot 3 = \frac{4 \cdot \cancel{3}^1}{\cancel{9}_3} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$$

$$\frac{5}{8} \cdot 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6 \cdot \frac{2}{15} = \underline{\hspace{2cm}}$$

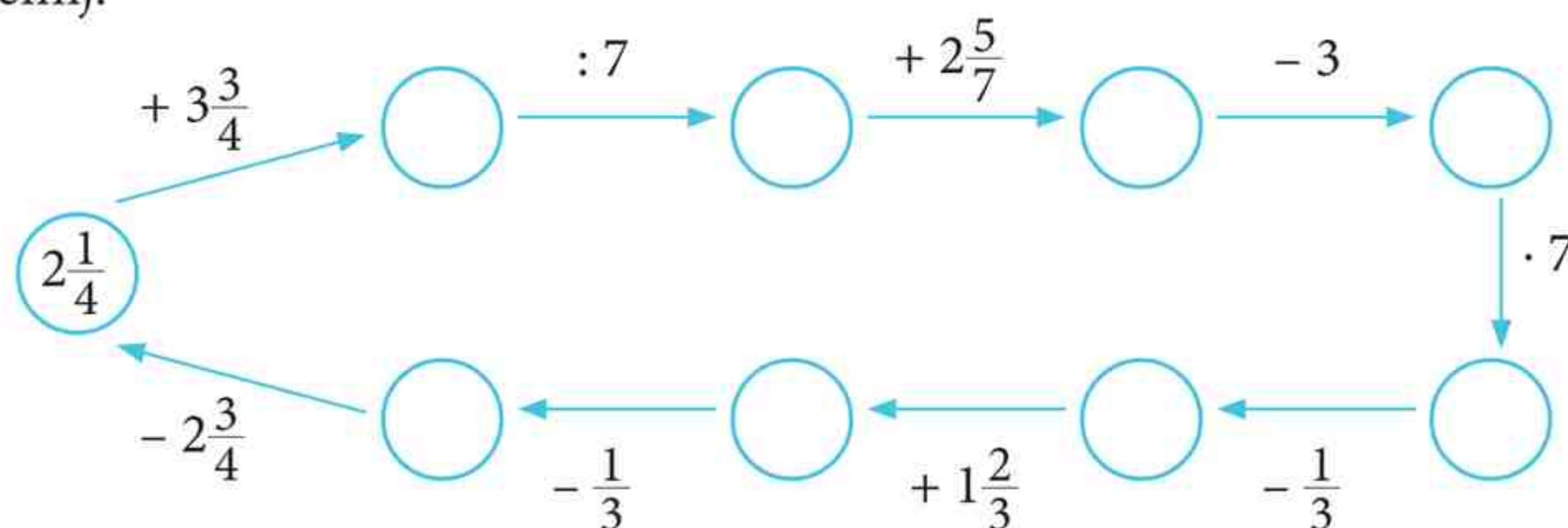
$$12 \cdot \frac{5}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{7}{10} \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$10 \cdot \frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$14 \cdot \frac{3}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 7 Uzupełnij.



- 8 Wykonaj działania. Połącz każde działanie z właściwym wynikiem. Zapisz w każdym okienku, ile działań dało taki wynik.

$$1 - \frac{1}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6 \cdot \frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4 \cdot \frac{5}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{1}{2} \cdot 9 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3\frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{8}{9} \quad \square$$

$$3\frac{1}{3} \quad \square$$

$$4\frac{1}{2} \quad \square$$

$$5 \cdot \frac{2}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8 \cdot \frac{2}{18} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2 \cdot \frac{4}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8 - 4\frac{2}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5 - 4\frac{1}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Dla dociekliwych

- 9 Oblicz, pamiętając o kolejności wykonywania działań. W niektórych przykładach musisz zastosować sprytnie sposoby obliczeń.

$$\left(\frac{2}{5} + \frac{1}{5}\right) \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\left(\frac{2}{3} + 4\frac{1}{7} + \frac{1}{3} + 2\frac{6}{7}\right) \cdot 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Powtórzenie

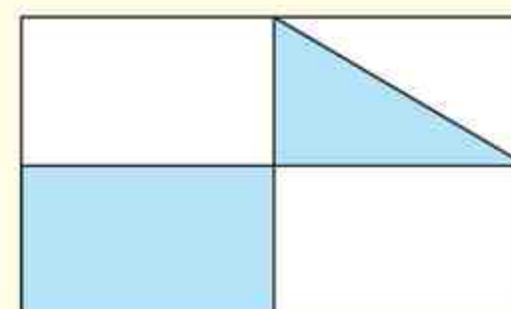
- 1 Jaką część prostokąta zamalowano na niebiesko?

A. $\frac{1}{4}$

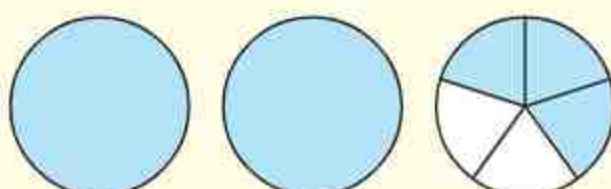
B. $\frac{3}{8}$

C. $\frac{2}{5}$

D. $\frac{1}{2}$



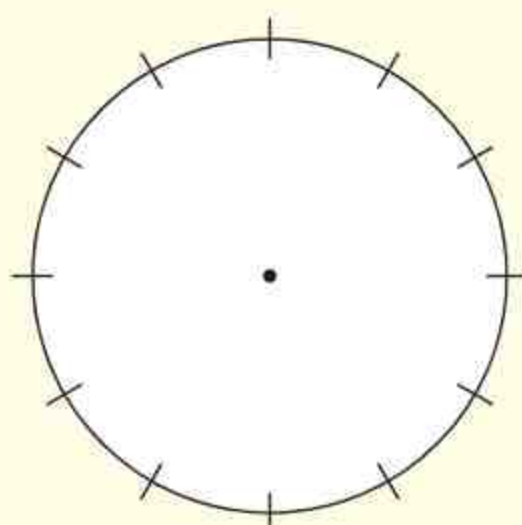
- 2 Na rysunku przedstawiono trzy jednakowe koła. Ostatnie z nich zostało podzielone na równe części.



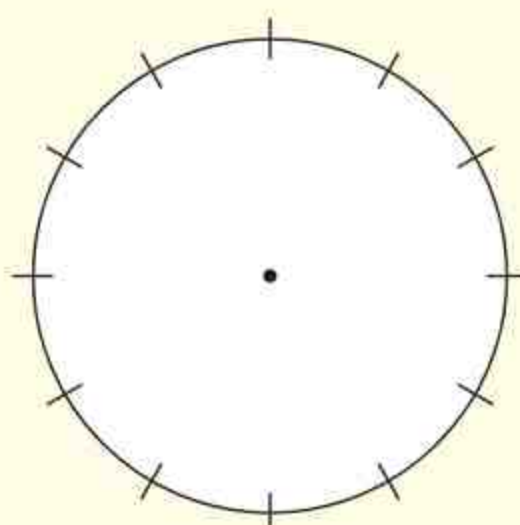
Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Na niebiesko pokolorowano $2\frac{3}{5}$ koła.	P	F
Na niebiesko pokolorowano $\frac{10}{5}$ koła.	P	F

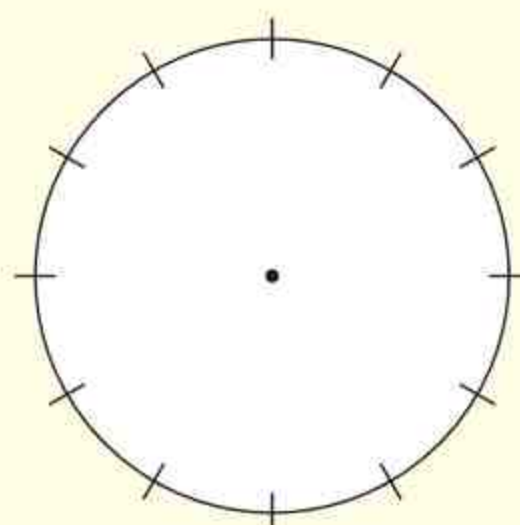
- 3 Pokoloruj odpowiednią część koła.



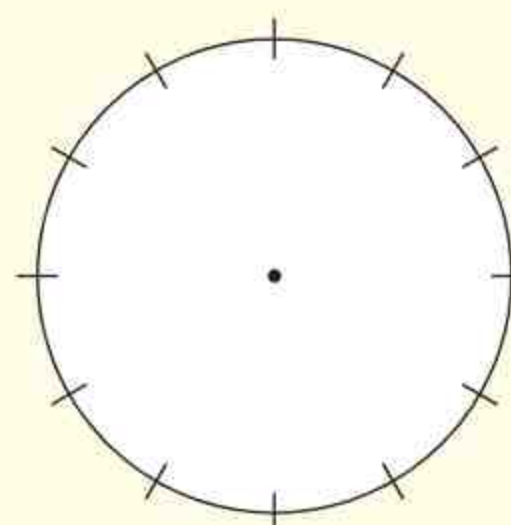
$\frac{1}{4}$



$\frac{2}{3}$



$\frac{7}{12}$



$\frac{1}{6}$

- 4 Dokończ zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz spośród oznaczonych literami C i D.

$\frac{1}{6}$ godziny to A/B.

A. 6 minut

B. 10 minut

15 minut to C/D.

C. $\frac{1}{4}$ godziny

D. $\frac{1}{15}$ godziny

- 5 Wynik którego działania wynosi $\frac{3}{5}$?

A. $\frac{1}{3} \cdot 5$

B. $1\frac{2}{5} - \frac{4}{5}$

C. $2 - \frac{2}{5}$

D. $\frac{4}{5} + \frac{1}{5}$



Rozgrzewka

1 a) Uzupełnij według wzoru.

$$2,016 = 2 \frac{16}{1000}$$

3 cyfry po przecinku 3 zera

$$1,09 = 1 \frac{9}{100}$$

__ cyfry po przecinku __ zera

$$0,7 = \frac{7}{10}$$

__ po przecinku __

b) Wpisz mianowniki.

$$0,006 = \frac{6}{1000}$$

$$1,13 = 1 \frac{13}{100}$$

$$0,04 = \frac{4}{100}$$

$$2,3 = 2 \frac{3}{10}$$

2 W miejsca oznaczone kresczkami wpisz odpowiednie cyfry.

a) $4 \frac{2}{100} = 4, \underline{0} \underline{2}$

$\frac{5}{1000} = 0, \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{5}$

$5 \frac{19}{1000} = 5, \underline{1} \underline{9}$

$\frac{3}{100} = 0, \underline{\quad} \underline{\quad}$

b) $8 \frac{2}{1000} = 8, \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{\quad}$

$\frac{84}{1000} = 0, \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{\quad}$

$\frac{46}{1000} = 0, \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{\quad}$

$7 \frac{8}{100} = 7, \underline{\quad} \underline{\quad}$

Trening

3 Uzupełnij.

a) $\frac{3}{10} = 0, \underline{\quad}$

b) $2 \frac{52}{100} = 2, \underline{\quad} \underline{\quad}$

c) $2 \frac{1}{10} = \underline{\quad}$

d) $\frac{30}{1000} = \underline{\quad}$

$\frac{58}{100} = 0, \underline{\quad} \underline{\quad}$

$1 \frac{4}{10} = \underline{\quad}, \underline{\quad}$

$4 \frac{8}{1000} = \underline{\quad}$

$5 \frac{20}{100} = \underline{\quad}$

$\frac{4}{100} = 0, \underline{\quad} \underline{\quad}$

$3 \frac{17}{1000} = \underline{\quad}, \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{\quad}$

$\frac{3}{100} = \underline{\quad}$

$\frac{192}{1000} = \underline{\quad}$

$\frac{5}{1000} = 0, \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{\quad}$

$17 \frac{8}{100} = \underline{\quad}, \underline{\quad} \underline{\quad}$

$2 \frac{80}{1000} = \underline{\quad}$

$4 \frac{53}{1000} = \underline{\quad}$

4 Uzupełnij według wzoru.

a) $0,2 = \frac{2}{10}$

b) $2,14 = \underline{\quad}$

c) $4,273 = \underline{\quad}$

d) $6,07 = \underline{\quad}$

$0,02 = \underline{\quad}$

$2,014 = \underline{\quad}$

$4,027 = \underline{\quad}$

$6,077 = \underline{\quad}$

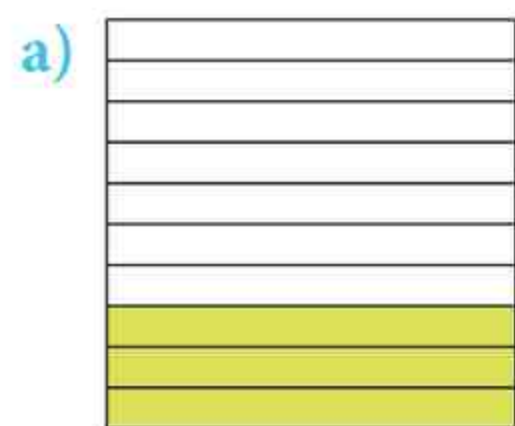
$0,002 = \underline{\quad}$

$2,004 = \underline{\quad}$

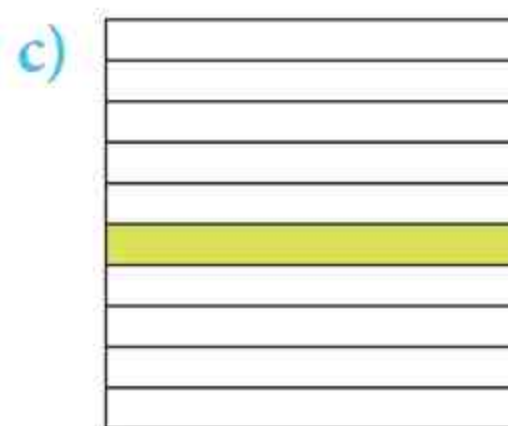
$4,002 = \underline{\quad}$

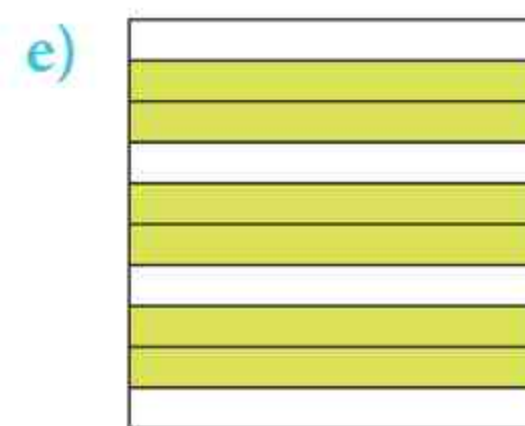
$0,607 = \underline{\quad}$

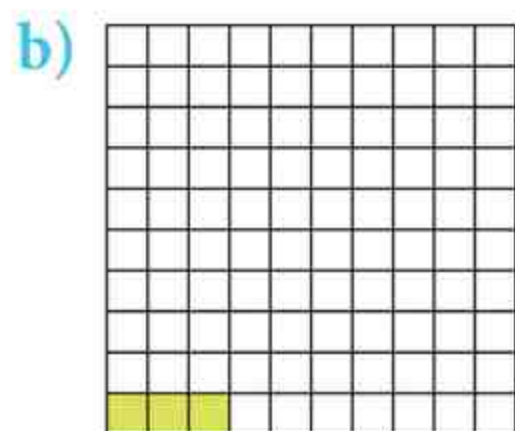
- 5 Zapisz za pomocą ułamków zwykłego i dziesiętnego, jaką część kwadratu zamalowano.



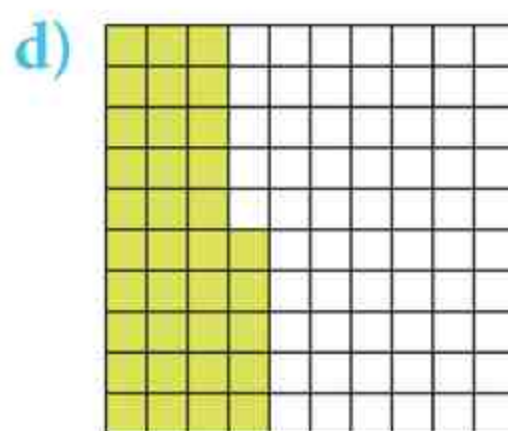
$$\frac{3}{10} = \underline{0,3}$$

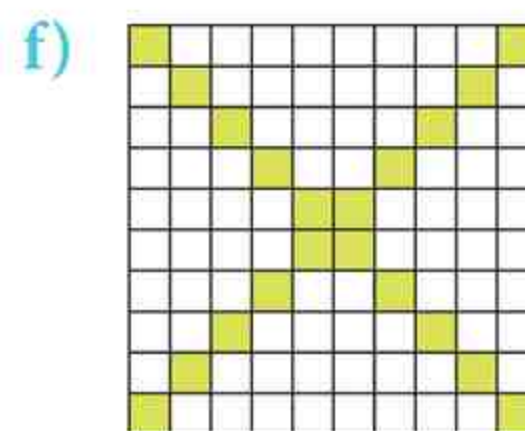






$$\frac{3}{100} = \underline{0,03}$$





- 6 Baba Jaga narysowała swoje chatki i napisała, ile cetnarów pierników posłużyło do ich budowy. Uzupełnij jej notatki.







jeden i szesnaście
tysięcznych

- 7 Uzupełnij ułamki dziesiętne i połącz równe liczby w pary. Żaden ułamek dziesiętny ani zwykły nie powinien zostać bez pary.

$$\frac{77}{1000}$$

$$\frac{7}{1000}$$

$$\frac{7}{100}$$

$$\frac{707}{1000}$$

$$\frac{77}{100}$$

0,7 _

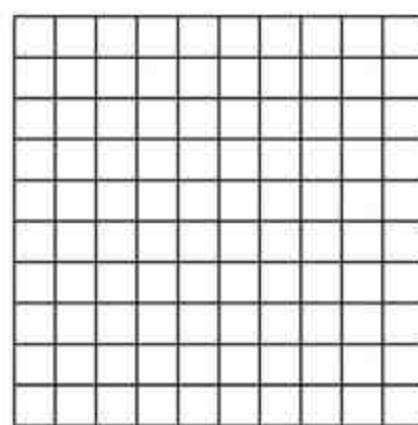
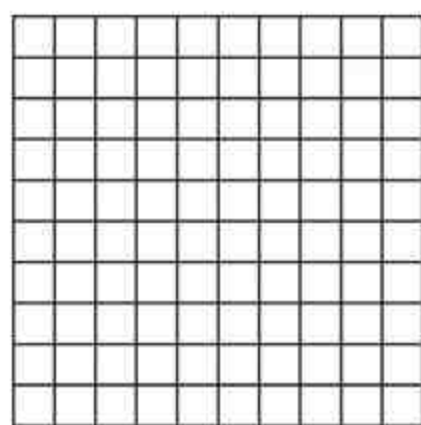
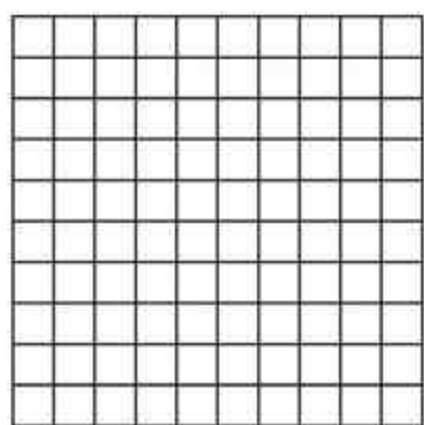
0, _ _ 7

0, _ 7 _

0, _ 7

0,7 _ _

- 8 Każdy z ułamków podanych w ramce zilustruj, kolorując odpowiednią część wybranego kwadratu. Podpisz rysunki.



0,4 0,40 0,04

- 9 Uzupełnij. Wpisz ułamki dziesiętne i zwykłe.

$$1 \text{ mm} = \underline{0,1} \text{ cm} = \underline{\frac{1}{10}} \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

$$1 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

$$1 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$$

$$1 \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$$

$$1 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dag}$$

Dla dociekliwych

- 10 Uzupełnij, wpisując liczby naturalne lub ułamki dziesiętne.

$$1 \text{ kg} = 100 \text{ dag} = 1000 \text{ g}$$

$$1 \text{ t} = 1000 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$$

$$1 \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ t}$$

$$1 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dag} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ t}$$

- 11 Zapisz ułamki dziesiętne cyframi.

jedna stutysięczna

jedna dziesięciomilionowa

pięć dziesięciomilionowych

osiemdziesiąt sześć milionowych

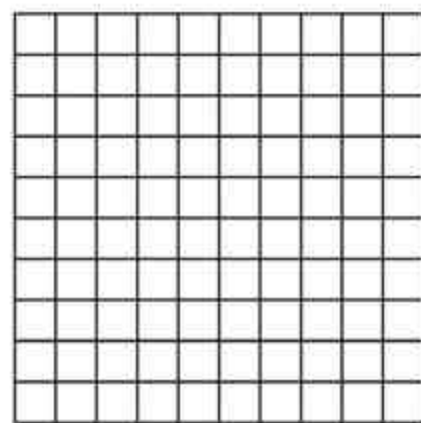
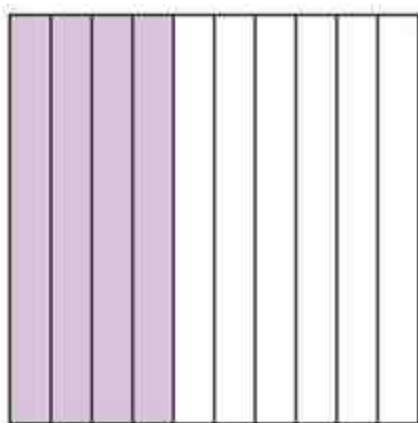
sto pięć stutysięcznych



Rozgrzewka

- 1 Na obu rysunkach powinna być zamalowana taka sama część kwadratu. Uzupełnij rysunki i podpisy.

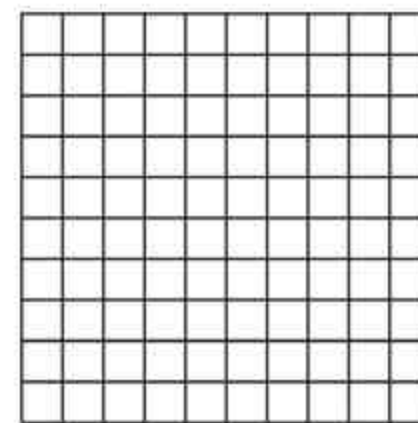
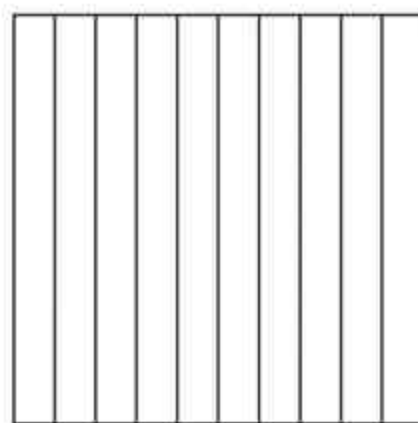
a)



$$\frac{4}{10} = \frac{40}{100}$$

$$0,4 = \underline{0,40}$$

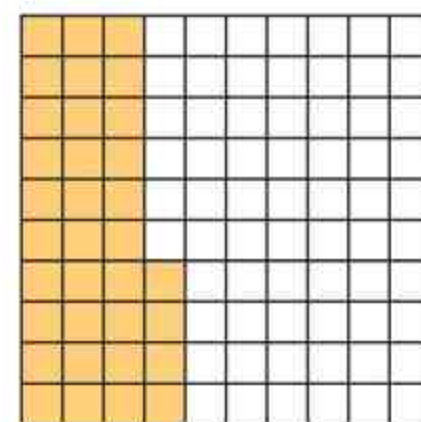
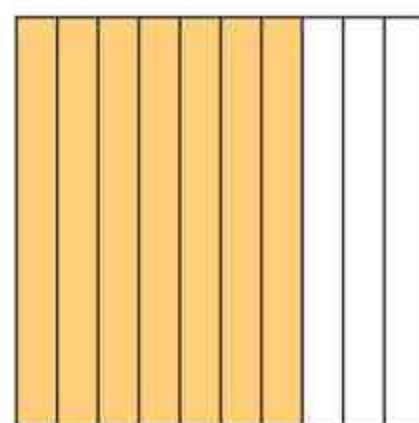
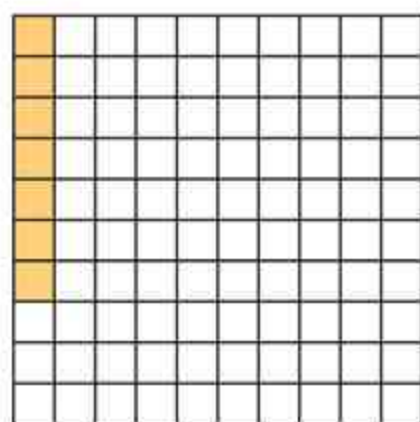
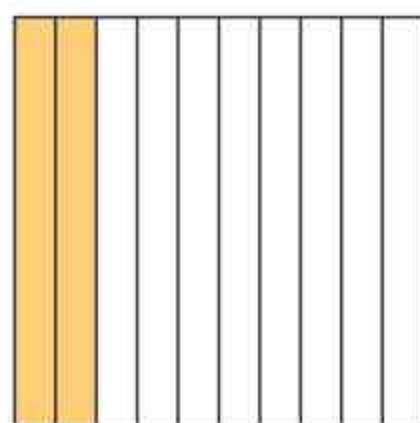
b)



$$\frac{6}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,6 = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 2 Jaka część każdego kwadratu została zamalowana? Wybierz z ramki i wpisz pod kwadratami odpowiednie ułamki.



0,7

0,34

0,2

0,07

Przepisz ułamki od największego do najmniejszego. Pomogą ci w tym rysunki.

Trening

- 3 Wpisz znak $>$, $<$ lub $=$.

a) $0,7 \square 0,8$

c) $0,23 \square 0,85$

e) $0,560 \square 0,326$

g) $2,907 \square 2,097$

b) $1,2 \square 1,1$

d) $0,30 \square 0,16$

f) $0,851 \square 0,200$

h) $4,380 \square 4,308$

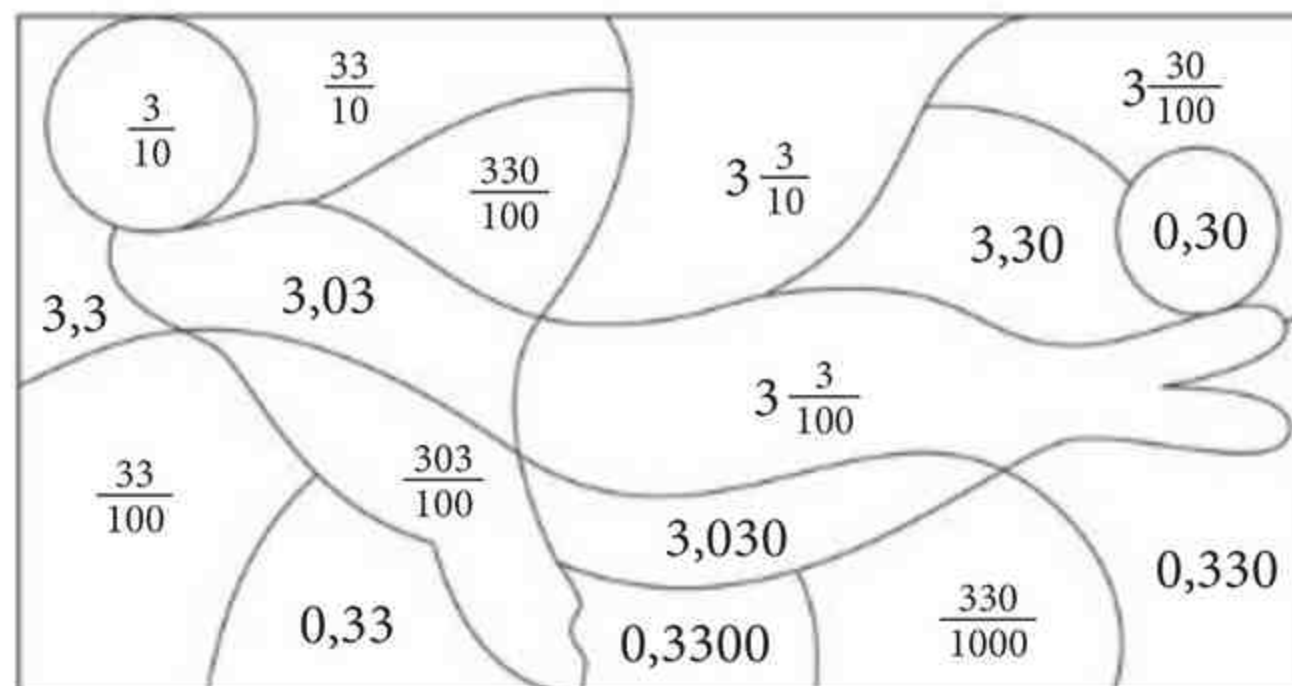
4 Pokoloruj według legendy.

pola z ułamkiem równym 0,3

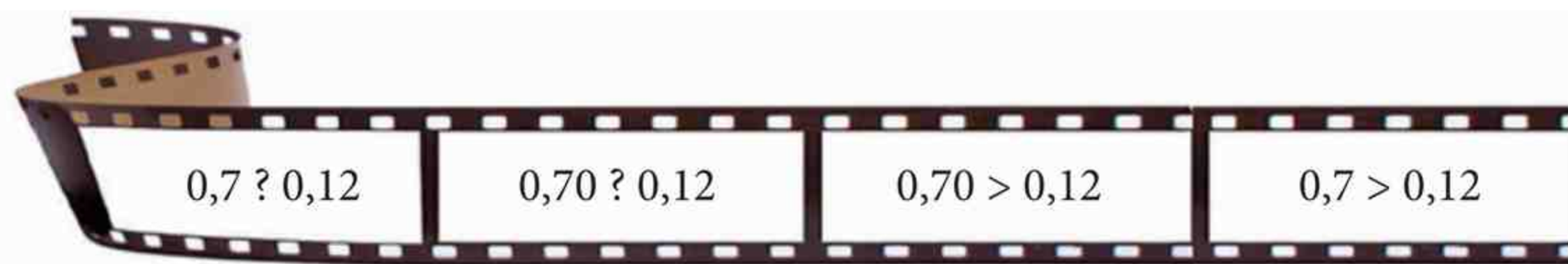
pola z ułamkiem równym $\frac{33}{100}$

pola z liczbą równą 3,3

pola z liczbą równą 3,03



5 „Film” pokazuje, jak można porównać ułamki 0,7 i 0,12.



W podobny sposób porównaj podane ułamki. Wpisz w okienka znak $>$, $<$ lub $=$.

$0,3 ? 0,12$

$0,45 ? 0,3$

$0,37 ? 0,4$

$0,751 ? 0,9$

$0,30 > 0,12$

$0,3 \boxed{>} 0,12$

$0,45 \boxed{} 0,3$

$0,37 \boxed{} 0,4$

$0,751 \boxed{} 0,9$

6 Liczby z ramki zapisz w kolejności od największej do najmniejszej. Pod ułamkami napisz odpowiadające im litery. Utworzą one hasło – nazwę rzeki przepływającej przez stolicę Wielkopolski.

_____ > _____ > _____ > _____ > _____
 _____ > _____ > _____ > _____ > _____

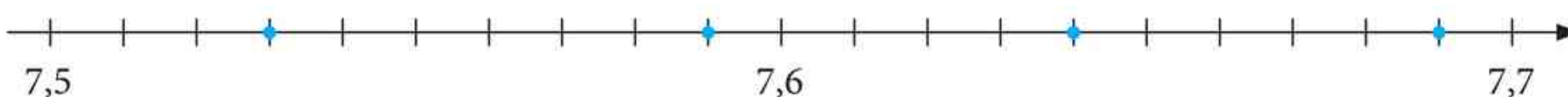
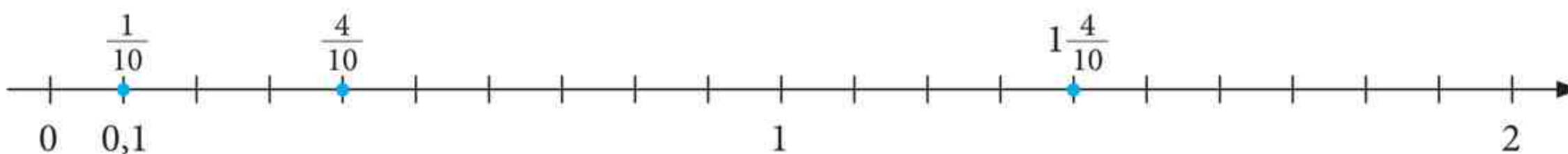
0,028 A 0,05 T

1,001 W

0,2 A 0,15 R

Dla dociekliwych

7 Punkty zaznaczone na osiach liczbowych podpisz odpowiednimi ułamkami dziesiętnymi.

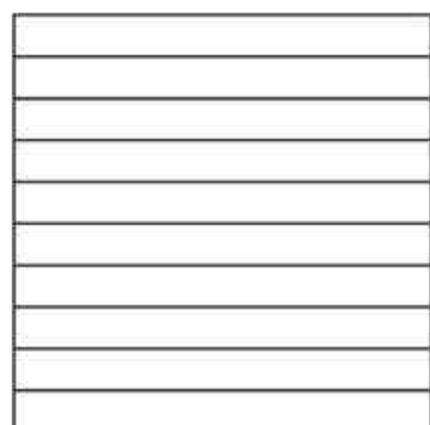


VI.3 Zamiana ułamków

Rozgrzewka

1 Pokoloruj:

połowę
kwadratu

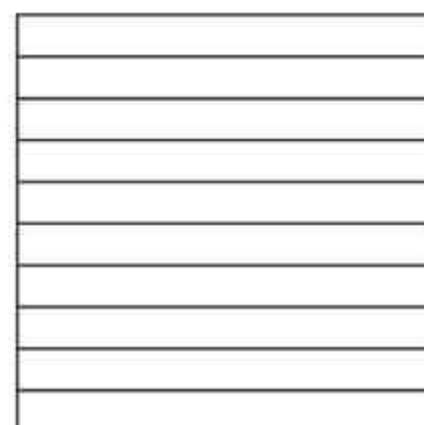


Ile pól jest
pokolorowanych?

Uzupełnij:

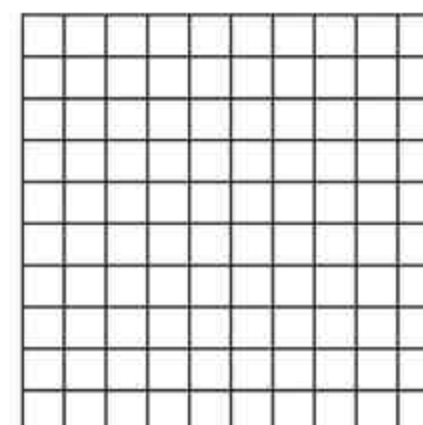
$$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{10}$$

$\frac{1}{5}$
kwadratu



$$\frac{1}{5} = \frac{\quad}{\quad}$$

$\frac{1}{4}$
kwadratu



$$\frac{1}{4} = \frac{\quad}{100}$$

Trening

2 Zamień na ułamek zwykły lub liczbę mieszaną.

a) $0,8 = \frac{\quad}{\quad}$

b) $1,24 = \frac{\quad}{\quad}$

c) $8,040 = \frac{\quad}{\quad}$

d) $6,007 = \frac{\quad}{\quad}$

$0,5 = \frac{\quad}{\quad}$

$0,01 = \frac{\quad}{\quad}$

$3,012 = \frac{\quad}{\quad}$

$0,07 = \frac{\quad}{\quad}$

3 Zamień na ułamek zwykły lub liczbę mieszaną i skróć, jeśli to możliwe.

$$3,4 = 3 \frac{4}{10} = 3 \frac{4:2}{10:2} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$2,55 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$0,12 = \frac{12}{100} = \frac{12:4}{100:4} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$0,45 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$0,72 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$5,04 = \frac{\quad}{\quad}$$

4 Zamień na ułamek dziesiętny.

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{6}{10} = 0, \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{7}{25} = \frac{7 \cdot \quad}{25 \cdot \quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{1}{8} = \frac{1 \cdot 125}{8 \cdot 125} = \frac{\quad}{1000} = 0, \frac{\quad}{\quad}$$

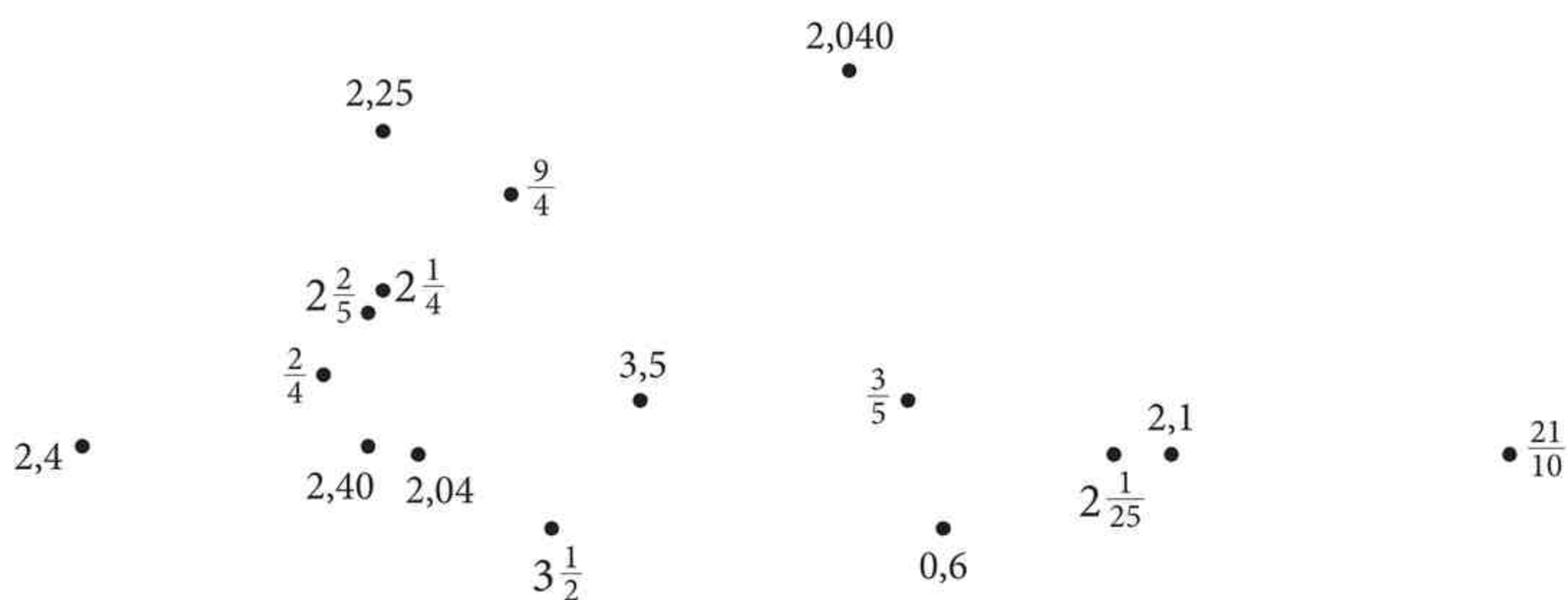
$$\frac{9}{200} = \frac{9 \cdot \quad}{200 \cdot \quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

- 5 Liczby z ramki wpisz w odpowiednie miejsca tabeli.

1,5	1,50	$1\frac{1}{2}$	$\frac{3}{2}$
		$2\frac{1}{10}$	$\frac{21}{10}$
	1,40	$1\frac{2}{5}$	

2,10	1,4	$\frac{3}{2}$
	$\frac{9}{4}$	$2\frac{1}{4}$
2,250		2,1
$1\frac{1}{2}$	$\frac{7}{5}$	2,25

- 6 Połącz odcinkami równe liczby. Jeśli znajdziesz trzy równe liczby, połącz każde dwie z nich.



Dla dociekliwych

- 7 Zapisz liczby w kolejności rosnącej. Odpowiadające im litery utworzą hasło.

$$\frac{402}{400} \text{ A}$$

$$1\frac{1}{400} \text{ R}$$

$$\frac{203}{100} \text{ A}$$

$$1,002 \text{ T}$$

$$1,01 \text{ S}$$

$$1,013 \text{ Z}$$

$$\frac{163}{150} \text{ K}$$

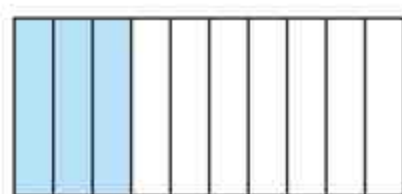
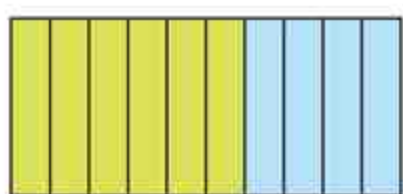


Liczba							
Litera							

VI.4 Dodawanie ułamków dziesiętnych

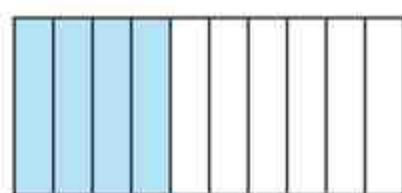
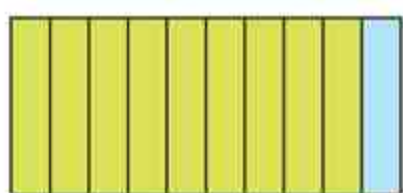
Rozgrzewka

1 Uzupełnij rysunki i obliczenia.



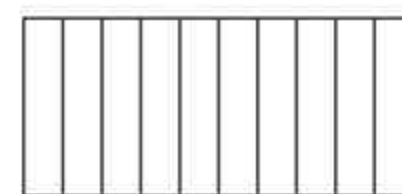
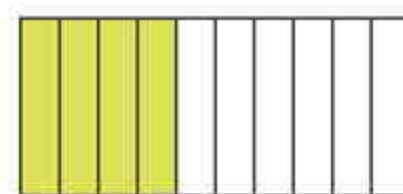
$$\frac{6}{10} + \frac{7}{10} = \frac{13}{10} = 1\frac{3}{10}$$

$$0,6 + 0,7 = 1,3$$



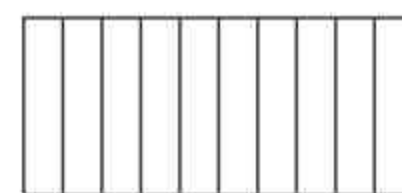
$$\underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

_____ + _____ = _____



$$\frac{4}{10} + \frac{8}{10} = \frac{\boxed{12}}{10} = 1 \frac{\boxed{2}}{10}$$

$0,4 + 0,8 = \underline{\hspace{2cm}}$



$$\underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$0,5 + 0,6 = \underline{\hspace{2cm}}$

Trening

2 Oblicz w pamięci.

$0,3 + 0,1 = \underline{\hspace{2cm}}$

$$0,2 + 0,7 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,32 + 0,03 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,45 + 0,12 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$0,002 + 0,003 =$

$$0,020 + 0,003 = \underline{\hspace{2cm}}$$

3 Uzupełnij obliczenia.

$$\frac{8}{10} + \frac{3}{10} = \frac{11}{10} = 1\frac{1}{10},$$

czyli $0,8 + 0,3 = 1,1$

$$\frac{9}{10} + \frac{4}{10} = \quad = \quad ,$$

czyli _____

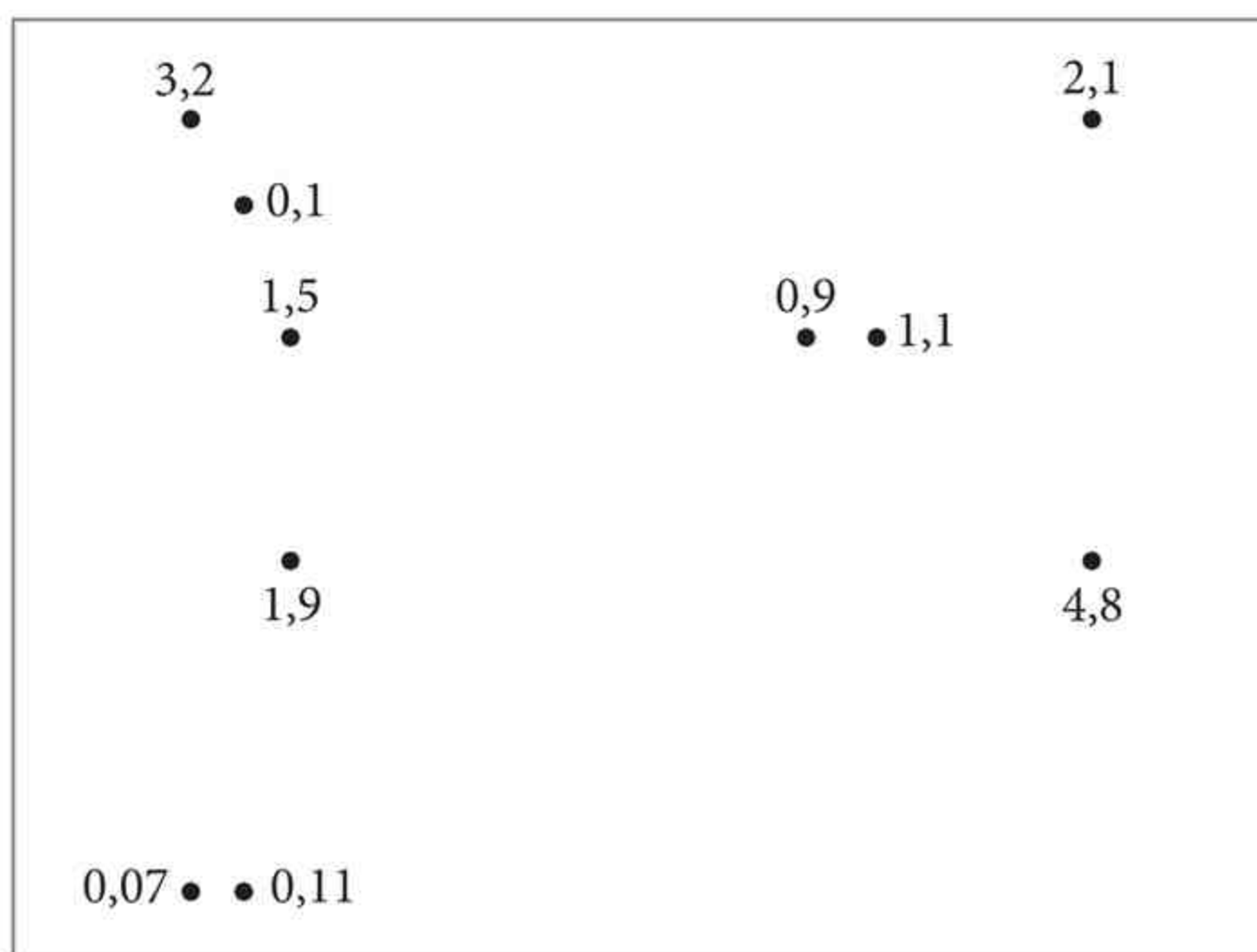
czyli $0,6 + 0,4 =$ _____

4 Dodaj pisemnie. Możesz dopisać brakujące zera w składnikach.

[illegible]

- 5 Oblicz w pamięci i zapisz wyniki w tabeli. Następnie połącz kropki podpisane wynikami kolejnych działań.

$0,8 + 0,1$	
$1,3 + 0,2$	
$0,8 + 1,1$	
$3,5 + 1,3$	
$0,7 + 0,4$	
$1,3 + 0,8$	
$2,3 + 0,9$	
$0,04 + 0,03$	
$0,07 + 0,04$	
$0,05 + 0,05$	



- 6 Dopisz do jednego ze składników potrzebne zera i oblicz sumę.

- a) $0,04 + 0,3 = 0,04 + 0,30 =$ _____
 b) $0,8 + 0,003 =$ _____
 c) $0,024 + 0,1 =$ _____
 d) $1,13 + 1,013 =$ _____
 e) $2,08 + 1,312 =$ _____

- 7 Każdą liczbę z górnego rzędu połącz strzałką z taką liczbą z dolnego rzędu, aby suma tych liczb była równa 2. Żadna liczba nie może zostać bez pary.

1,07	1,7	0,7	0,77	1,17	1,77	1,67
1,3	0,93	0,3	0,33	0,23	0,83	1,23

Dla dociekliwych

- 8 Uzupełnij działania. We wszystkie okienka jednego przykładu wpisz tę samą cyfrę.

$$\begin{array}{r} 0,2 \square 1 \\ + 0,2 \square 2 \\ \hline 0,\square 0 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,\square 5 \square \\ + \square,9 6 \\ \hline 6,\square 1 \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,3 \square \square \\ + 1,3 \square \\ \hline 1,\square 4 \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,\square \square \\ + 0,\square \square \\ \hline 1,\square 8 \end{array}$$

Rozgrzewka

1 Wpisz wyniki działań.

$1,20 \text{ zł} - 0,40 \text{ zł} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ zł}$

$1,20 - 0,40 = \underline{\hspace{2cm}}$

$1,2 - 0,4 = \underline{\hspace{2cm}}$

$2,30 \text{ zł} - 0,90 \text{ zł} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ zł}$

$2,30 - 0,90 = \underline{\hspace{2cm}}$

$2,3 - 0,9 = \underline{\hspace{2cm}}$

$0,20 \text{ zł} - 0,05 \text{ zł} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ zł}$

$0,20 - 0,05 = \underline{\hspace{2cm}}$

$0,2 - 0,05 = \underline{\hspace{2cm}}$

$1,20 \text{ zł} - 0,15 \text{ zł} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ zł}$

$1,20 - 0,15 = \underline{\hspace{2cm}}$

$1,2 - 0,15 = \underline{\hspace{2cm}}$

2 Uzupełnij rachunki według wzoru.

$\frac{5}{10} - \frac{2}{10} = \frac{3}{10}, \text{ czyli } 0,5 - 0,2 = 0,3$

$\frac{4}{10} - \frac{2}{10} = \underline{\hspace{1cm}}, \text{ czyli } \underline{\hspace{2cm}}$

$\frac{8}{10} - \frac{1}{10} = \underline{\hspace{1cm}}, \text{ czyli } 0,8 - 0,1 = \underline{\hspace{1cm}}$

$\underline{\hspace{1cm}}, \text{ czyli } 0,7 - 0,2 = \underline{\hspace{1cm}}$

Trening

3 Oblicz w pamięci.

$0,8 - 0,1 = \underline{\hspace{1cm}}$

$0,52 - 0,01 = \underline{\hspace{1cm}}$

$1 - 0,3 = \underline{\hspace{1cm}}$

$0,4 - 0,35 = \underline{\hspace{1cm}}$

$0,7 - 0,4 = \underline{\hspace{1cm}}$

$0,48 - 0,42 = \underline{\hspace{1cm}}$

$1 - 0,55 = \underline{\hspace{1cm}}$

$2,55 - 1,05 = \underline{\hspace{1cm}}$

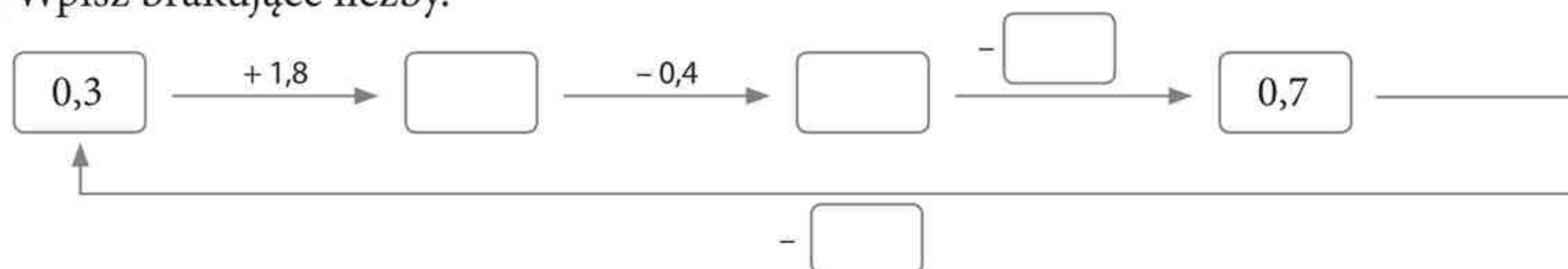
4 Uzupełnij obliczenia.

a) $1\frac{3}{10} - \frac{7}{10} = \frac{13}{10} - \frac{7}{10} = \frac{6}{10},$

czyli $1,3 - 0,7 = 0,6$

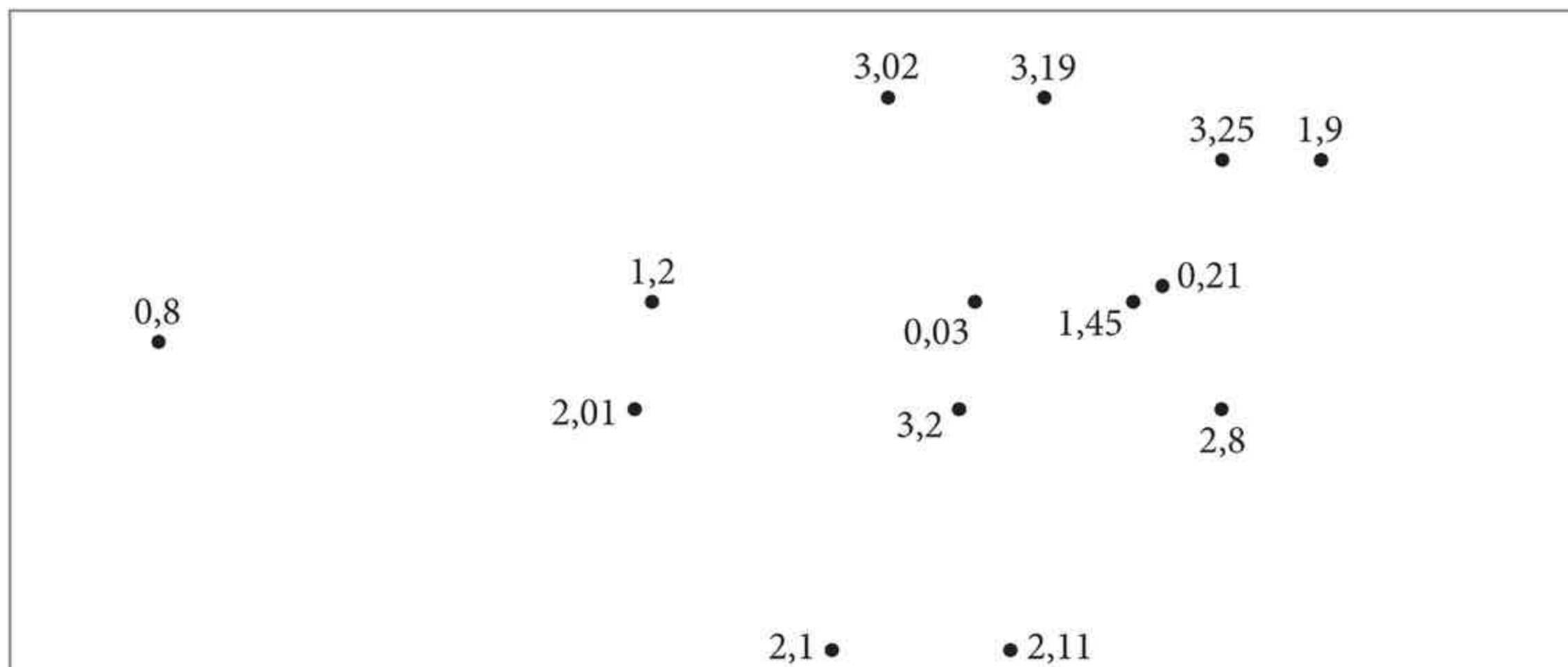
b) $\underline{\hspace{2cm}},$ czyli $10,6 - 0,9 = \underline{\hspace{2cm}}$

5 Wpisz brakujące liczby.



- 6 Oblicz w pamięci i zapisz wyniki w tabeli. Następnie połącz kropki podpisane wynikami kolejnych działań.

2,33 - 2,12		4,1 - 0,9		4,37 - 3,17	
7,48 - 4,23		2,2 - 0,09		5 - 1,98	
2 - 0,1		2,2 - 0,1		6 - 2,81	
3,1 - 0,3		2,2 - 0,19		1,2 - 1,17	
		3,2 - 2,4		1,5 - 0,05	



- 7 Odejmij pisemnie. Pamiętaj o dopisaniu brakujących zer. Zrób sprawdzenia.

$$3,15 - 0,1$$

3	1	5		
-	0	1	0	
Spr.				

$$3,2 - 1,15$$

3	2	0		
-	1	1	5	
Spr.				

$$11,04 - 3,5$$

Spr.				

$$7,3 - 1,835$$

Spr.				

Dla dociekliwych

- 8 Uzupełnij rachunki.

$$3,8 \xrightarrow{+0,2} \boxed{4} \xrightarrow{+0,15} 4,15$$

$$4,15 - 3,8 = 0,2 + 0,15 = 0,35$$

$$0,7 \longrightarrow \boxed{1} \longrightarrow 1,23$$

$$1,23 - 0,7 = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} \longrightarrow \boxed{\quad} \longrightarrow \underline{\quad}$$

$$3,11 - 1,92 = \underline{\quad}$$

VI.6 Mnożenie i dzielenie przez 10, 100, 1000...

Rozgrzewka

- 1 Postaw przecinek w odpowiednim miejscu i zaznacz, o ile miejsc się przesunął. Przepisz liczbę bez niepotrzebnych zer.

dwa zera
 $73,4 \cdot 100 = 7340,0 = 7340$

$$18,2 : 10 = 00182 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8,03 \cdot 1000 = 80300 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$30,8 : 100 = 00308 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2,73 \cdot 10 = 273000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$17 : 1000 = 0017 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1,04 \cdot 1000 = 10400 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,2 : 100 = 0002 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$53,2 \cdot 1000 = 532000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$15,2 : 1000 = 00152 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$32,4 \cdot 100 = 324000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$17,1 : 100 = 00171 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Trening

- 2 Oblicz.

$$2,05 \cdot 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$12,3 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2,05 \cdot 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$12,3 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2,05 \cdot 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$12,3 : 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4 : 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 3 Na podstawie informacji o cenie 100 euro uzupełnij podpisy.



 zł



 zł



423 zł



 zł

4 Uzupełnij działania.

$\underline{\hspace{2cm}} \cdot 4,5 = 4500$

$\underline{\hspace{2cm}} : 10 = 2,3$

$8 : \underline{\hspace{2cm}} = 0,08$

$\underline{\hspace{2cm}} \cdot 0,017 = 17$

$\underline{\hspace{2cm}} : 100 = 0,15$

$14 : \underline{\hspace{2cm}} = 0,014$

$\underline{\hspace{2cm}} \cdot 10 = 3,4$

$\underline{\hspace{2cm}} : 1000 = 1,9$

$32,5 : \underline{\hspace{2cm}} = 0,0325$

$\underline{\hspace{2cm}} \cdot 100 = 20,07$

$\underline{\hspace{2cm}} : 100 = 0,072$

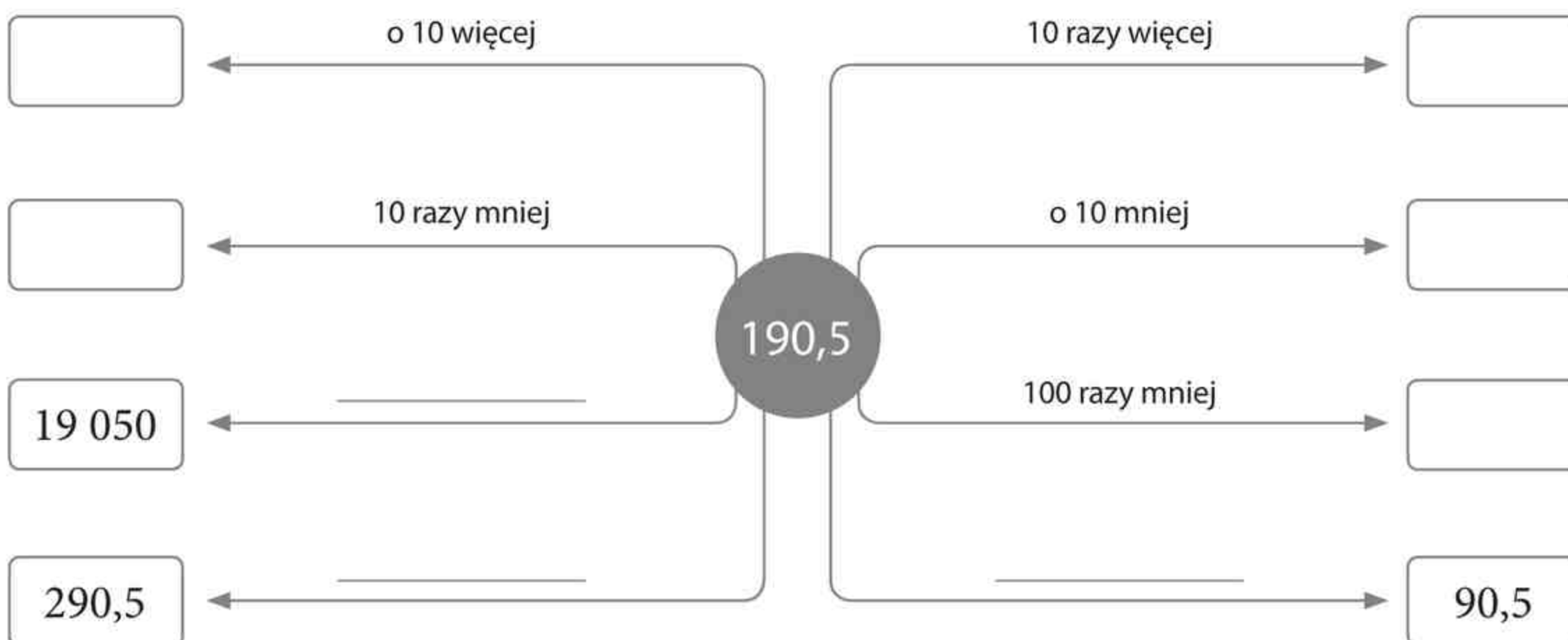
$174 : \underline{\hspace{2cm}} = 1,74$

$\underline{\hspace{2cm}} \cdot 1000 = 3709,8$

$\underline{\hspace{2cm}} : 10 = 20,059$

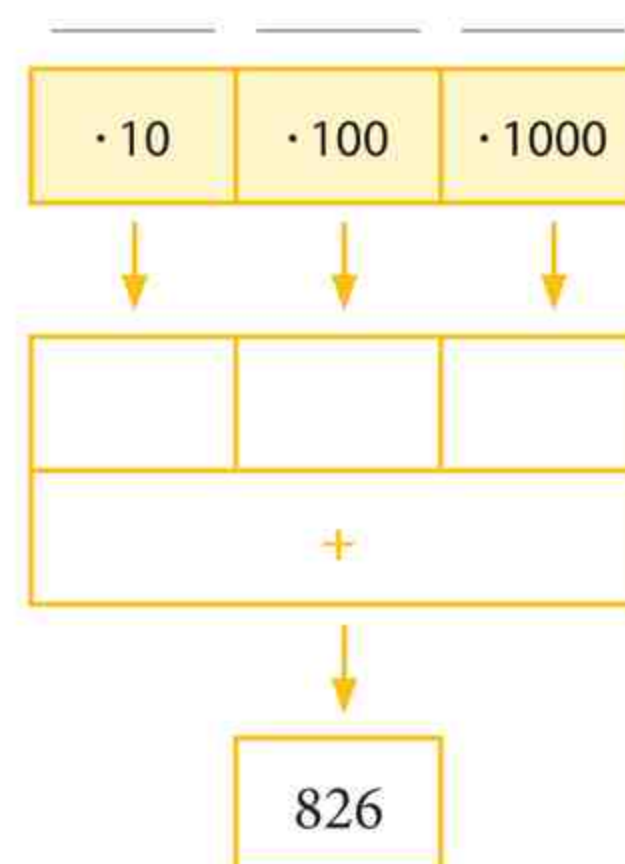
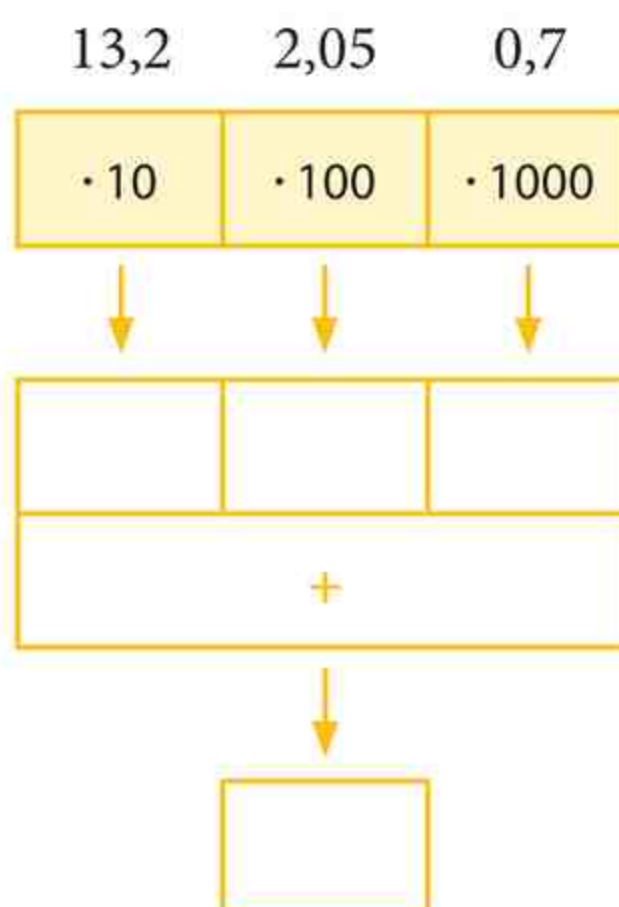
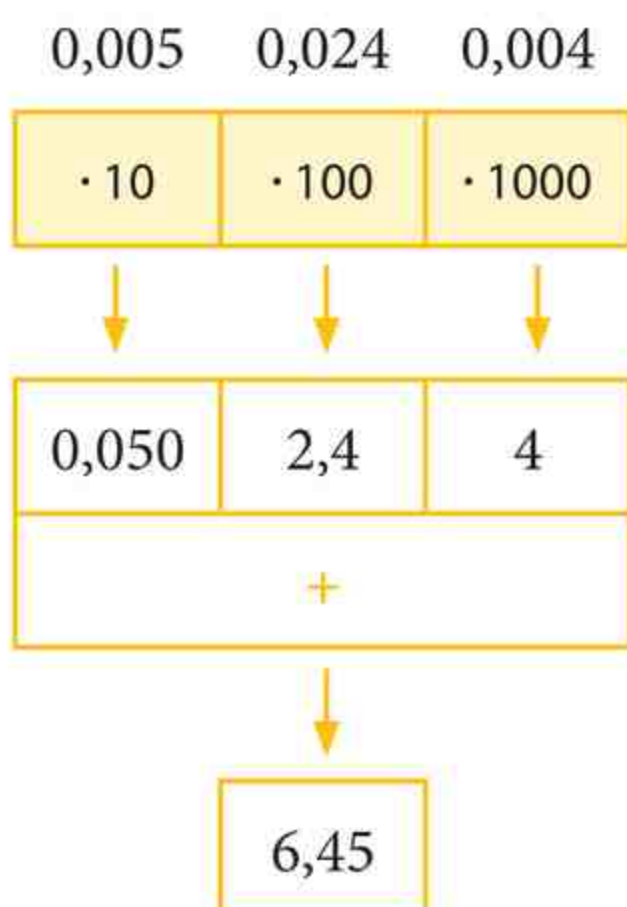
$4,56 : \underline{\hspace{2cm}} = 0,00456$

5 Uzupełnij schemat.



Dla ciekliwych

6 Na pierwszym rysunku zapoznaj się z działaniem maszyny liczącej. Na drugim – uzupełnij brakujące liczby. Na trzecim – wrzuć do maszyny liczby 0,36, 0,53 i 41,3 w takiej kolejności, aby otrzymać podany wynik.



Powtórzenie

- 1 Zamień na ułamek zwykły lub liczbę mieszaną.

a) $3,4 =$ _____ b) $6,35 =$ _____ c) $0,02 =$ _____ d) $2,004 =$ _____

- 2 Poniżej podano cztery liczby.

A. $\frac{3}{25}$ B. $3\frac{2}{5}$ C. $3\frac{1}{4}$ D. $\frac{3}{4}$

Odpowiedz na pytania zamieszczone w tabeli. Przy każdym z nich zaznacz właściwą literę.

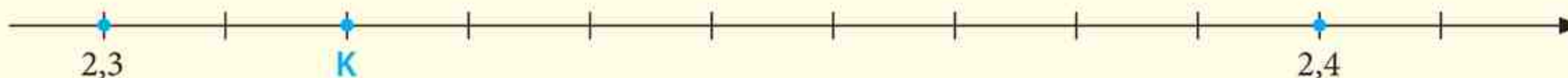
2.1	Która liczba jest równa liczbie 3,25?	A	B	C	D
2.2	Która liczba jest równa liczbie 3,4?	A	B	C	D

- 3 Dokończ zdanie.

Liczbę dwa i trzy setne możemy zapisać w postaci

A. 2,3 B. 2,03 C. 2,30 D. 23,100

- 4 Na osi liczbowej zaznaczono liczby 2,3 i 2,4.



Jaką liczbę oznaczono literą K?

A. 2,5 B. 4,3 C. 2,32 D. 2,4

- 5 W którym przypadku liczby ustawiono w kolejności rosnącej (od najmniejszej do największej)?

A. 1,2 2,3 2,15 3,2 C. 0,15 0,4 1,03 1,1
B. 0,7 0,08 0,09 0,16 D. 3,4 2,7 2,14 2,05

- 6 Ile jest równa suma liczb 0,4 i 0,8?

A. 0,12 B. 0,48 C. 0,84 D. 1,2

- 7 Ile wynosi różnica liczb 0,74 i 0,3?

A. 0,41 B. 0,44 C. 0,71 D. 0,77

8 Wpisz w okienko odpowiednią liczbę.

a) $1,25 + \square = 2,1$

b) $1 - \boxed{} = 0,03$

c) $1000 \cdot \boxed{} = 23,4$

9 Dokończ zdanie. Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie – 1 albo 2.

Liczby 2,5 i 2,500

A.	są równe,	ponieważ	1.	mają różną ilość cyfr po przecinku.
B.	nie są równe,		2.	po dopisaniu dwóch zer na końcu ułamka 2,5 jego wartość się nie zmienia.

10 Uzupełnij działania. Wybierz liczbę spośród oznaczonych literami A i B oraz spośród oznaczonych literami C i D.

$$0,8 + \underline{\hspace{2cm}} = 1$$

A. 0,92

B. 0,2

$$0,12 + \underline{\hspace{2cm}} = 1$$

C. 0,98

D. 0,88

11 Kilogram to 100 dekagramów.

Ile groszy kosztuje 10 dekagramów sera, jeżeli kilogram sera kosztuje 18,50 zł?

A. 0,185 gr

B. 1,85 gr

C. 18,5 gr

D. 185 gr

12 Pusta ciężarówka waży 2,27 t, a ładunek 4,794 t. Ile ton waży ciężarówka z ładunkiem?
Zapisz wszystkie obliczenia.

[illegible]

Odp. _____

13 W wiadrze było 5,25 litra wody. Ile wody zostało po wylaniu 2,6 litra?

Zapisz wszystkie obliczenia.

[illegible]

Odp. _____

VII.1 Pola figur płaskkich

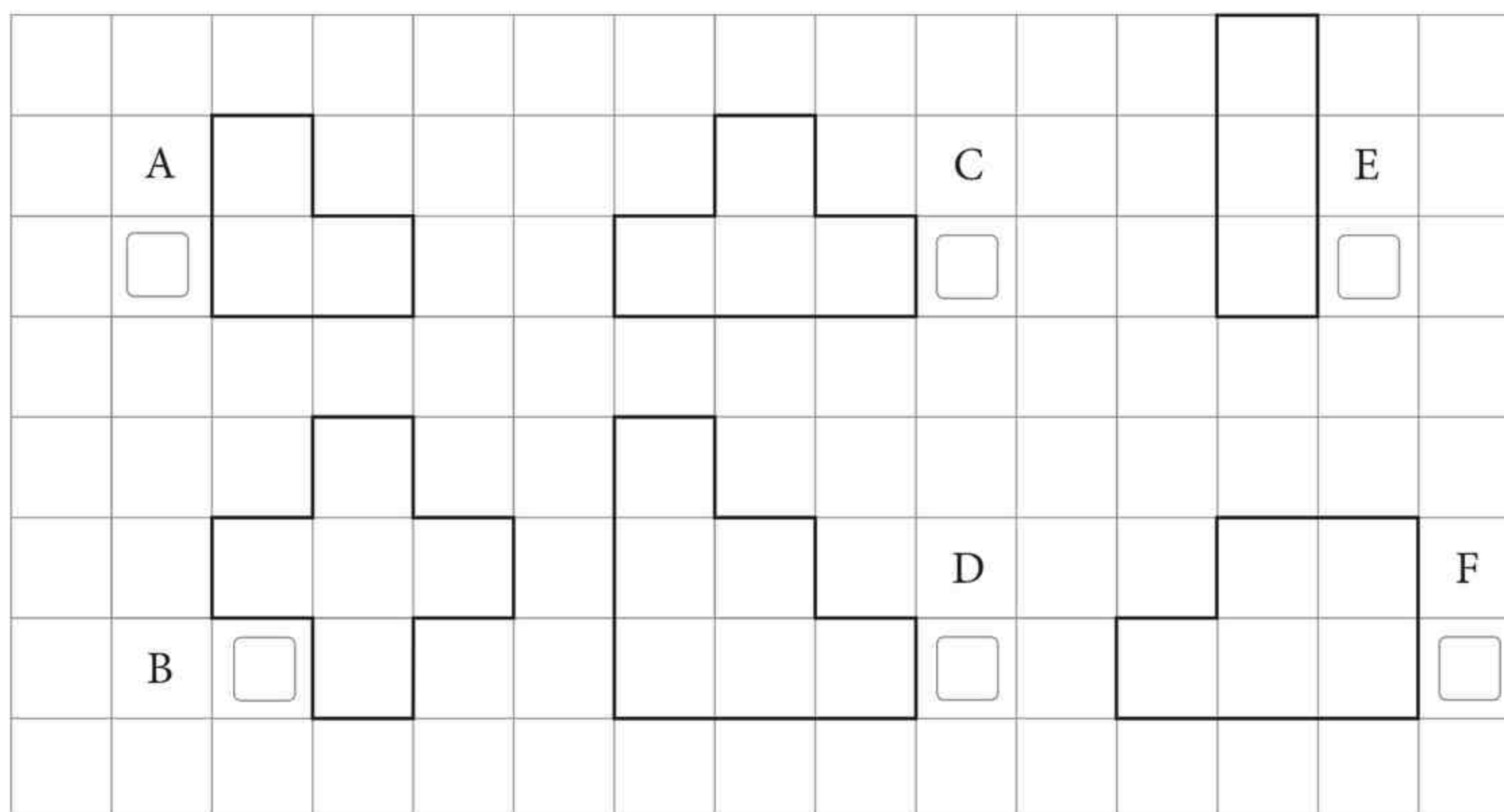


Obejrzyj film

docwiczenia.pl
Kod: M4TYXE

Rozgrzewka

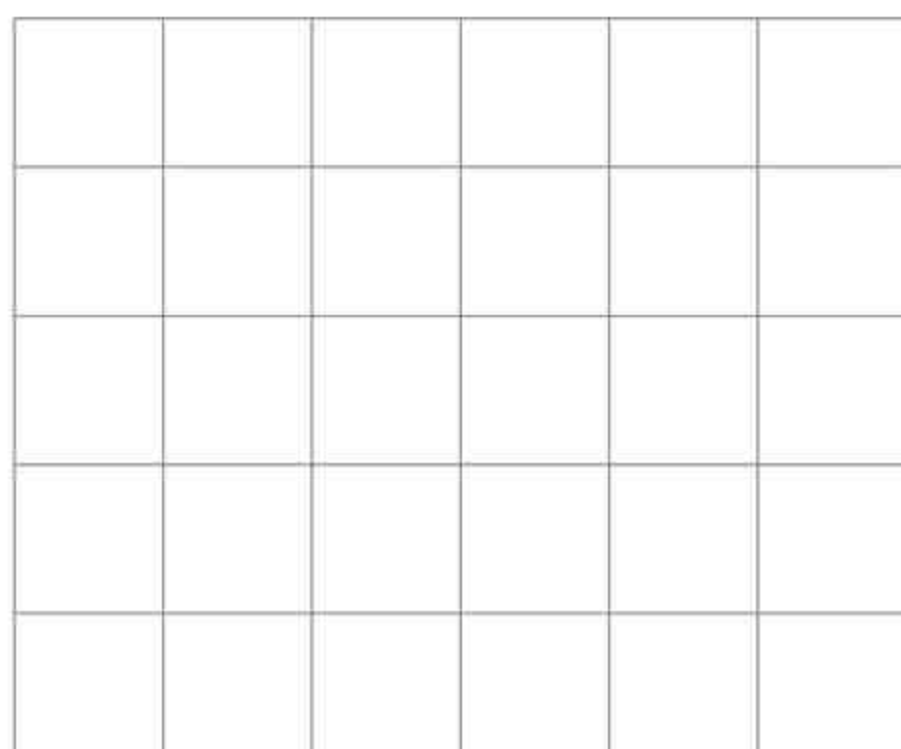
- 1 Pokoloruj figury. Napisz w okienkach, z ilu kwadratów się składają.



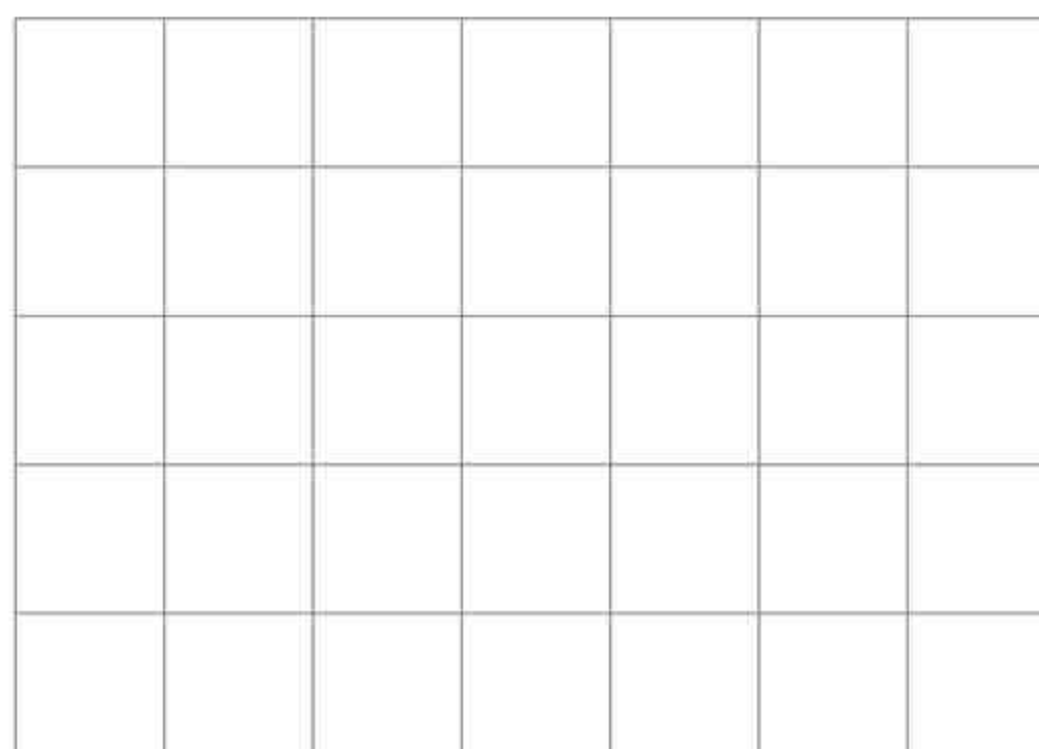
Największe pole ma figura _____.

Trening

- 2 Narysuj figurę składającą się:
z 8 kwadratów,

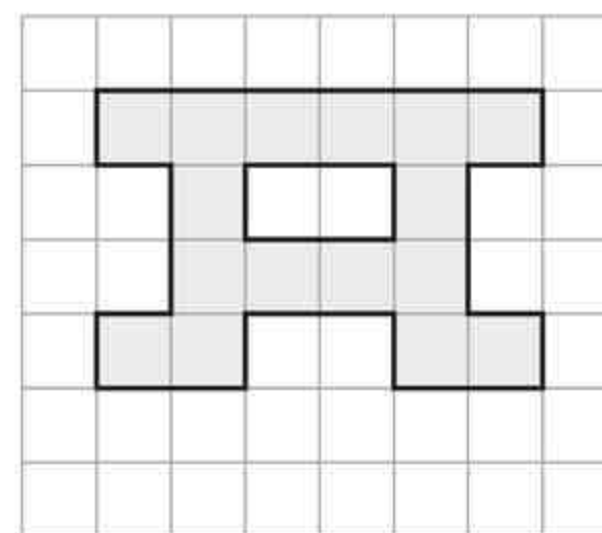
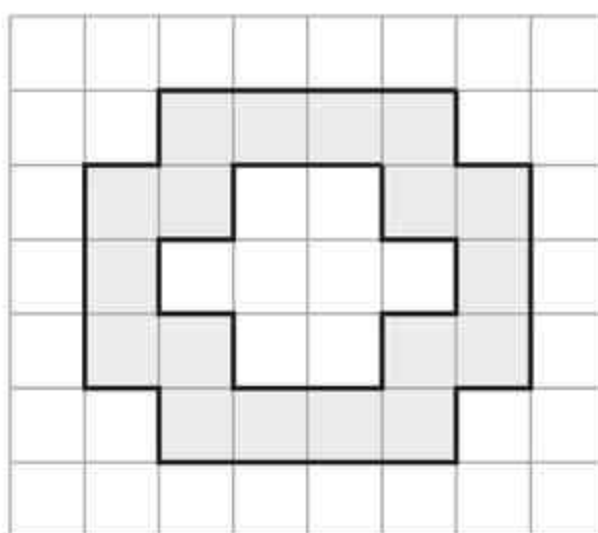
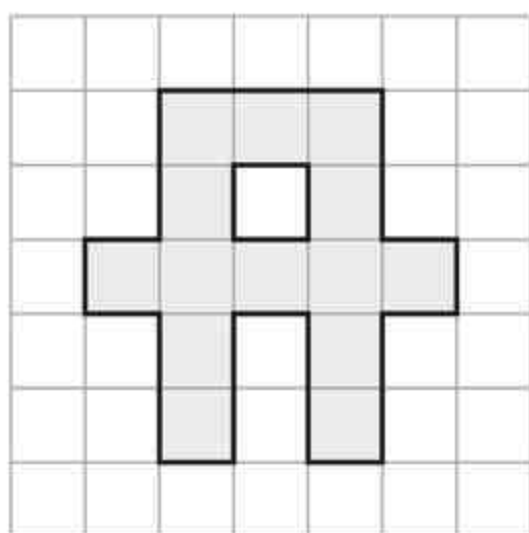


z 15 kwadratów.

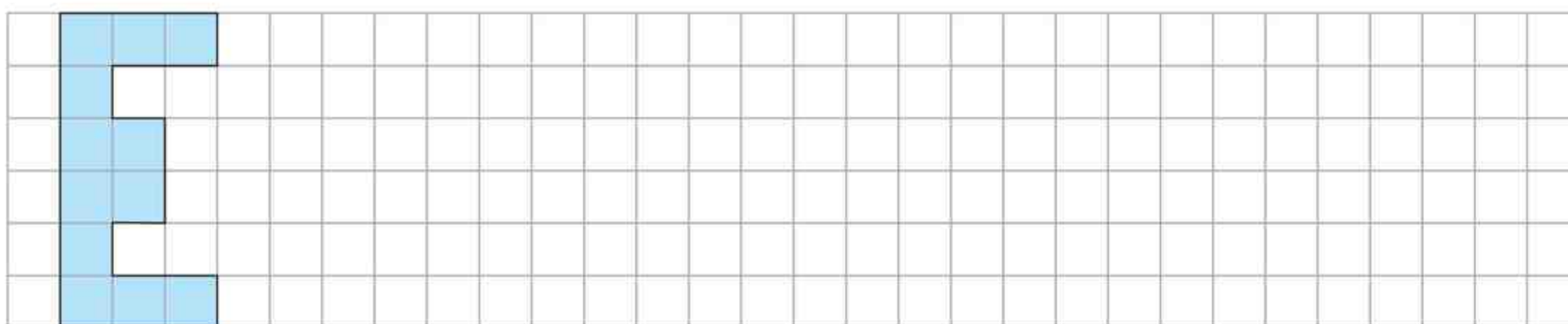


Otocz zieloną linią figurę, która ma większe pole.

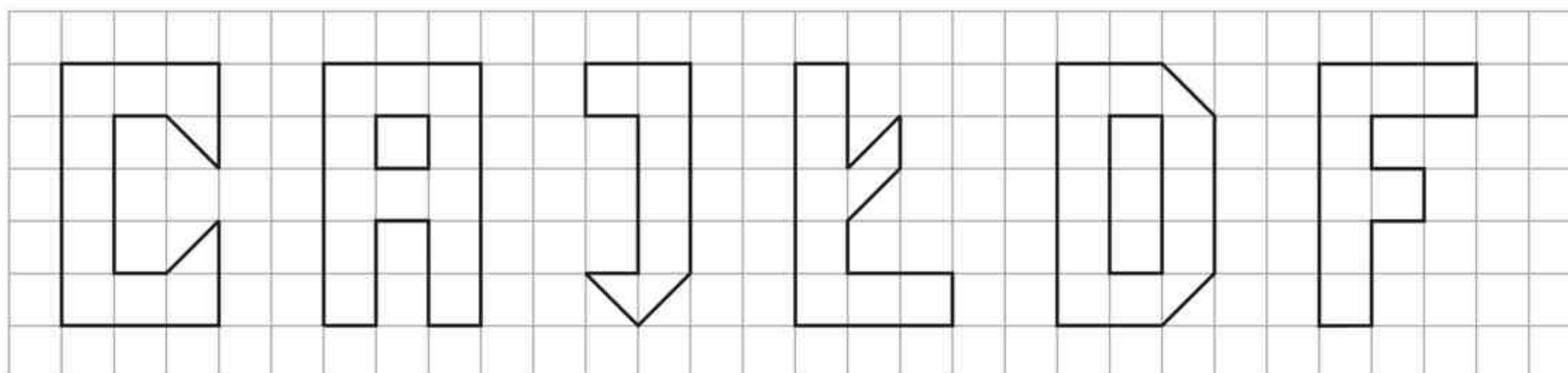
- 3 Pokoloruj na zielono figurę o najmniejszym polu, a na niebiesko figurę o największym polu.



- 4 Narysuj trzy figury o takim samym polu jak pole narysowanej figury.



- 5 Pokoloruj:
- na zielono – figury o takim samym polu,
 - na niebiesko – figurę o najmniejszym polu,
 - na brązowo – figurę o największym polu.

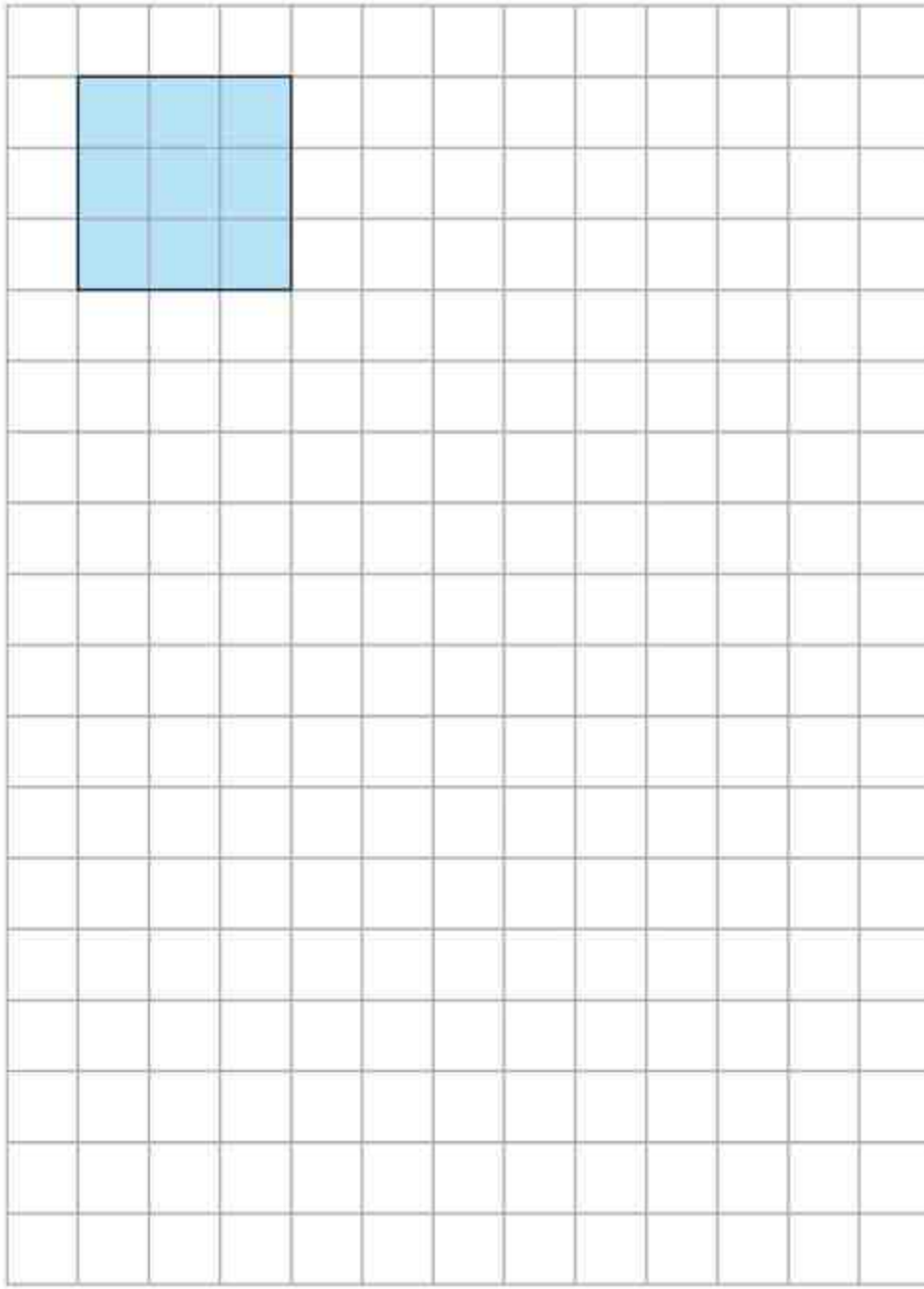


Która z figur ma dwa razy większe pole niż figura przedstawiająca literę J?

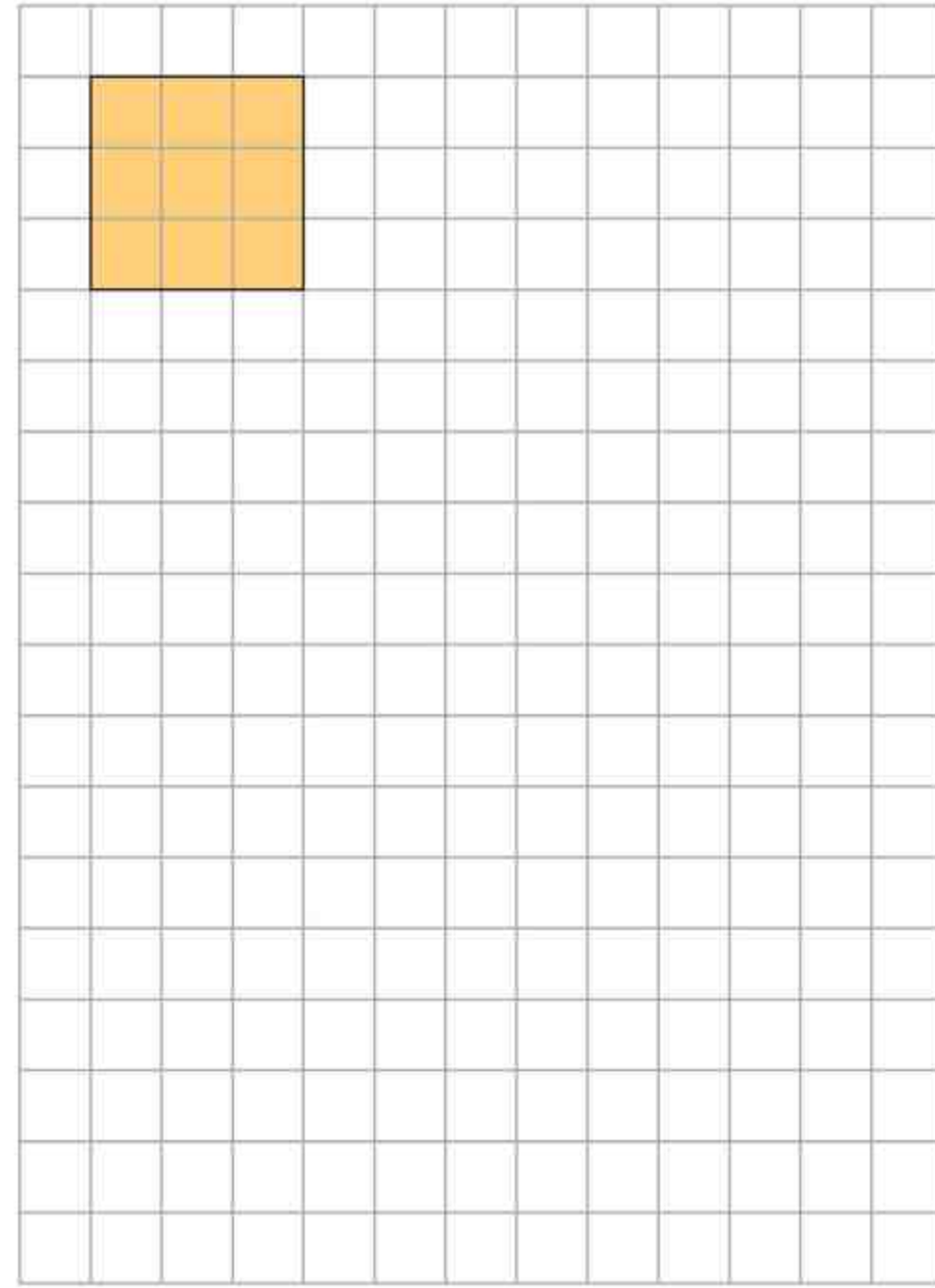
- 6 Narysuj jak najwięcej figur o polu takim jak pole przedstawionego kwadratu.



- 7 a) Narysuj trzy różne figury takie, aby pole każdej z nich było dwa razy większe niż pole narysowanego kwadratu.

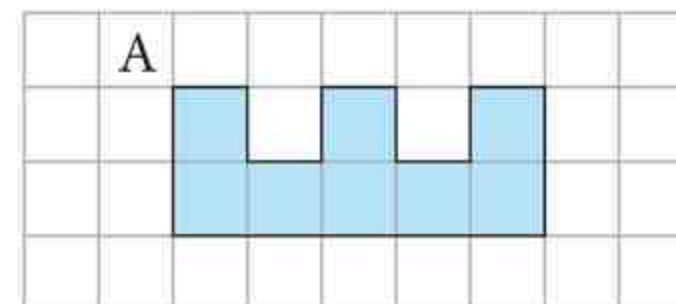


- b) Narysuj dwie różne figury takie, aby pole każdej z nich było trzy razy większe niż pole narysowanego kwadratu.



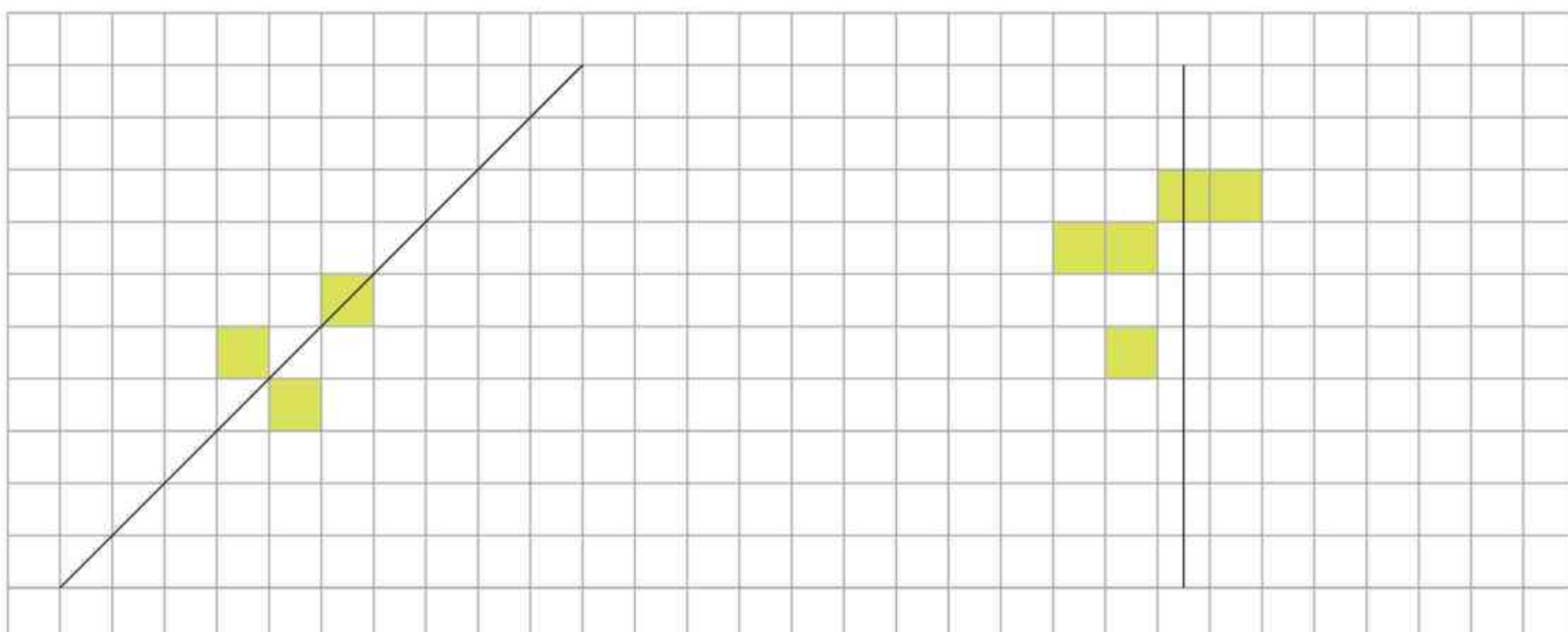
Dla dociekliwych

- 8 Dokończ rysunek figury o danej osi symetrii tak, aby jej pole było:



- a) takie jak pole figury A,

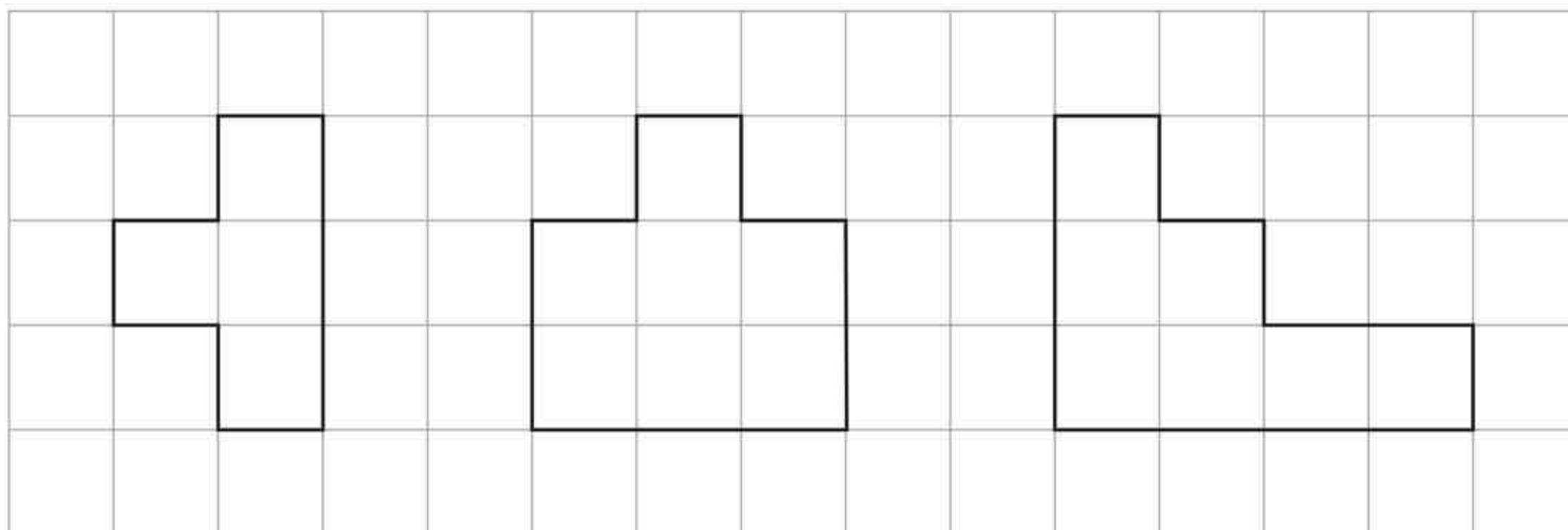
- b) dwa razy większe od pola figury A.





Rozgrzewka

- 1 Pokoloruj figury i uzupełnij podpisy.

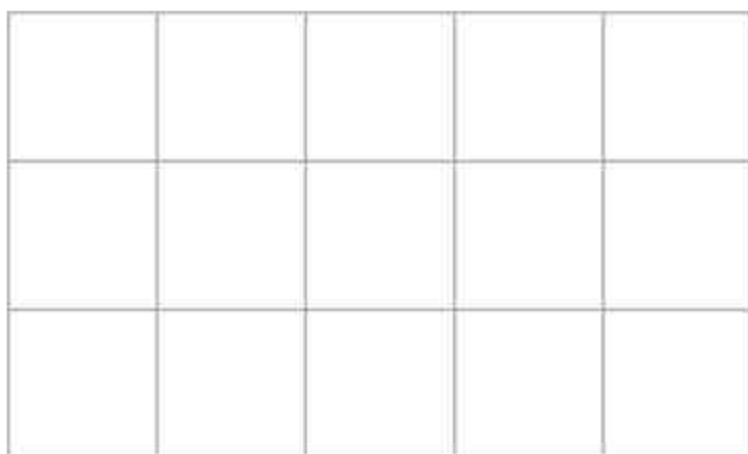


Pole 4 cm^2

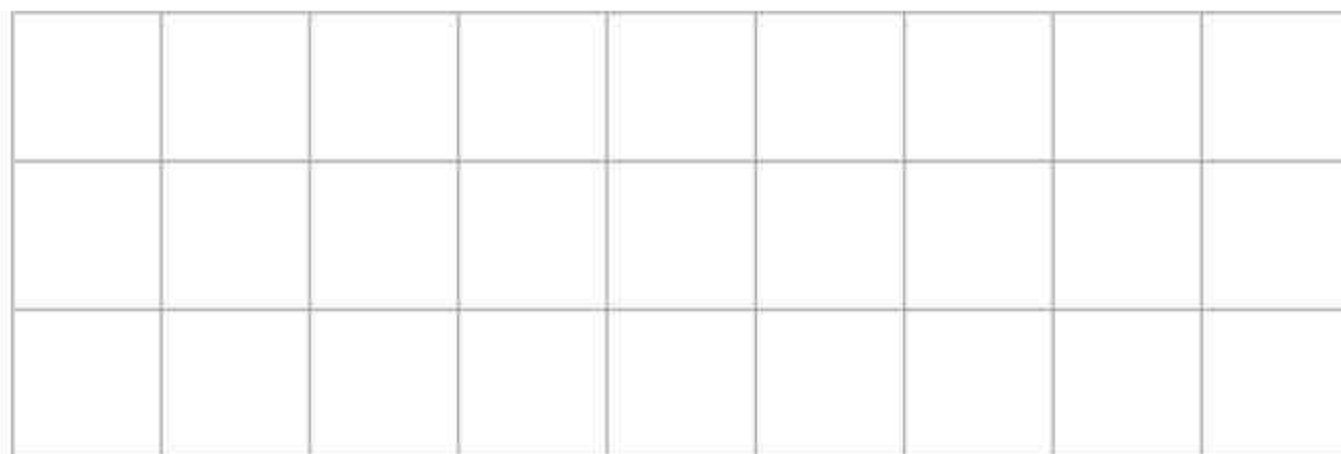
Pole ____ cm^2

Pole ____ cm^2

- 2 Narysuj figurę o podanym polu.



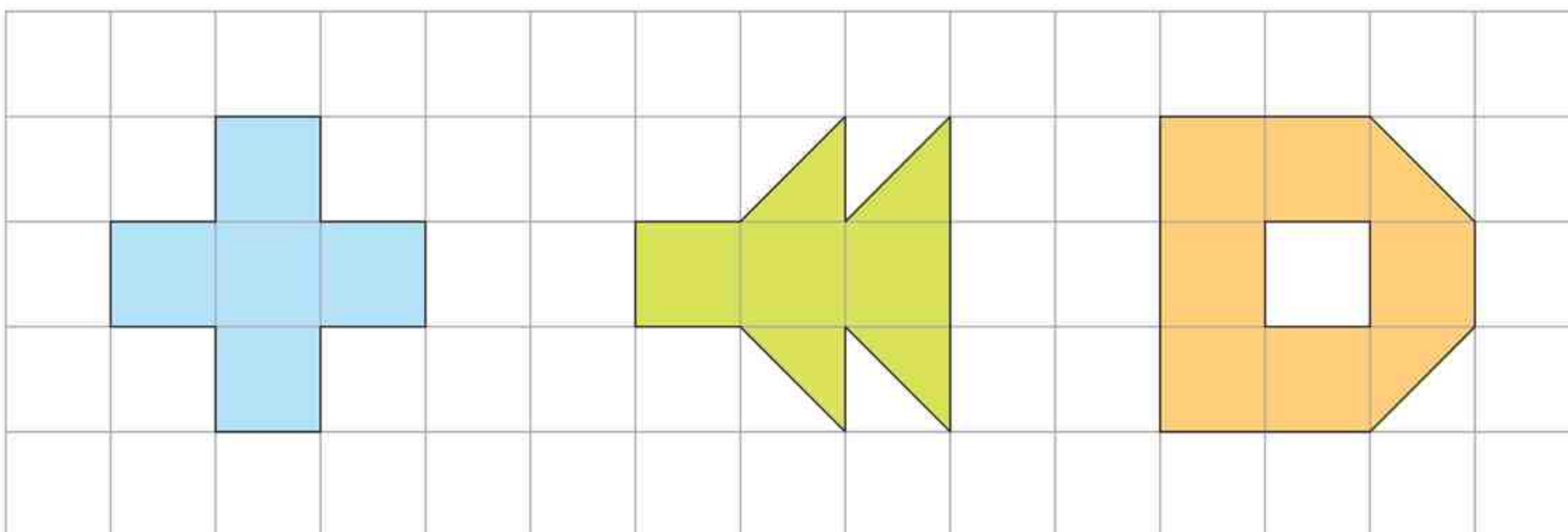
Pole 5 cm^2



Pole 8 cm^2

Trening

- 3 Uzupełnij podpisy pod rysunkami.

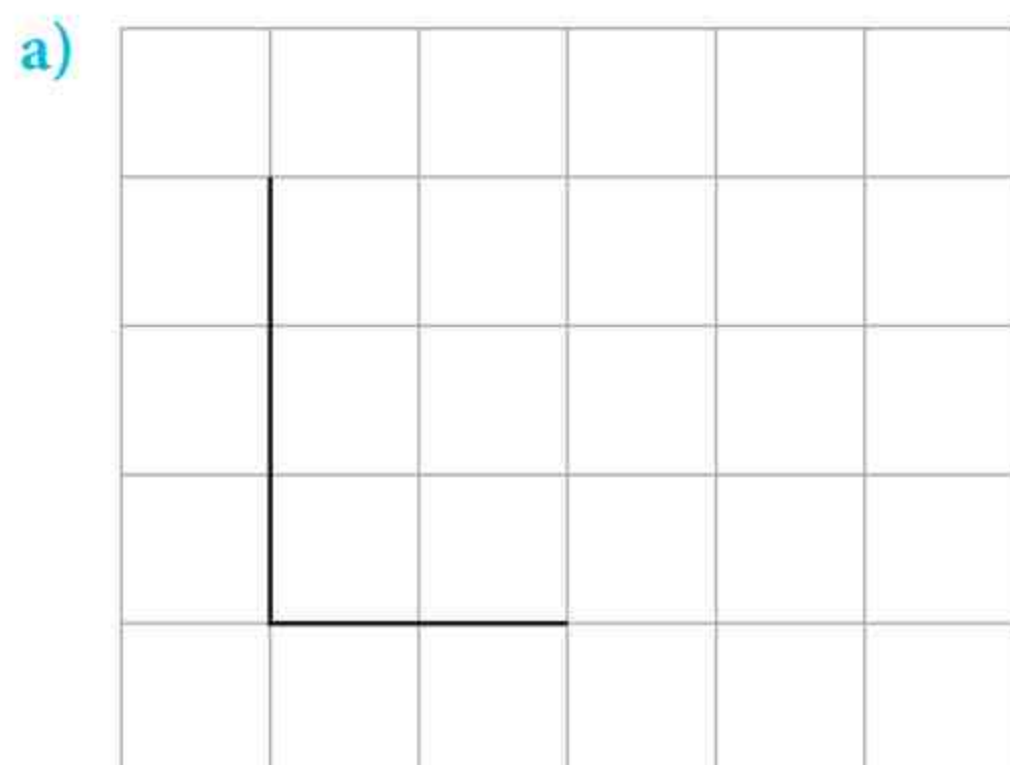


$P =$ ____ cm^2

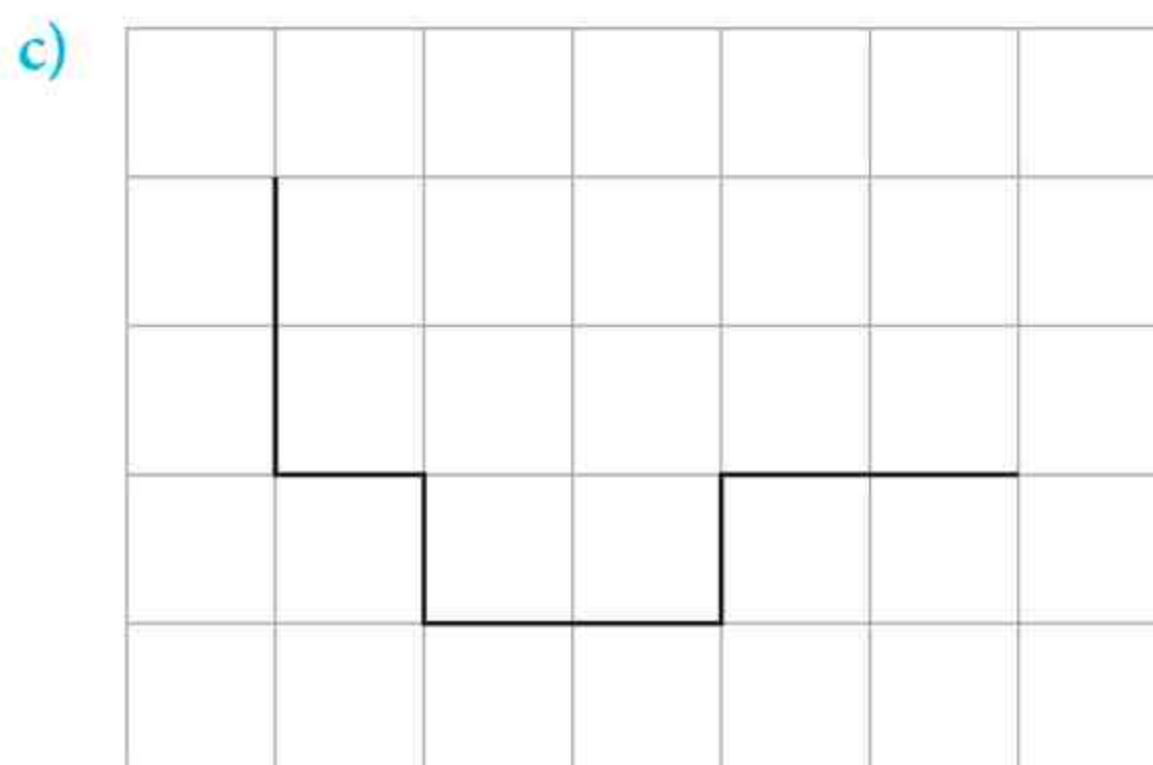
$P =$ ____ cm^2

$P =$ ____ cm^2

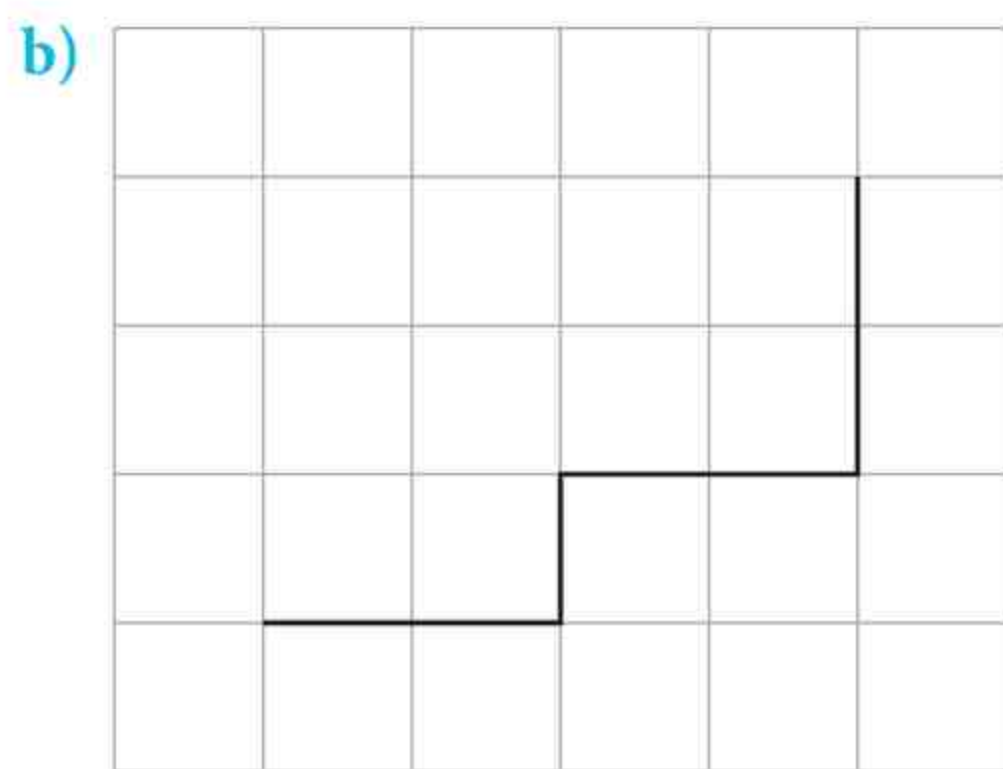
4 Dokończ rysunek figury tak, aby miała podane pole.



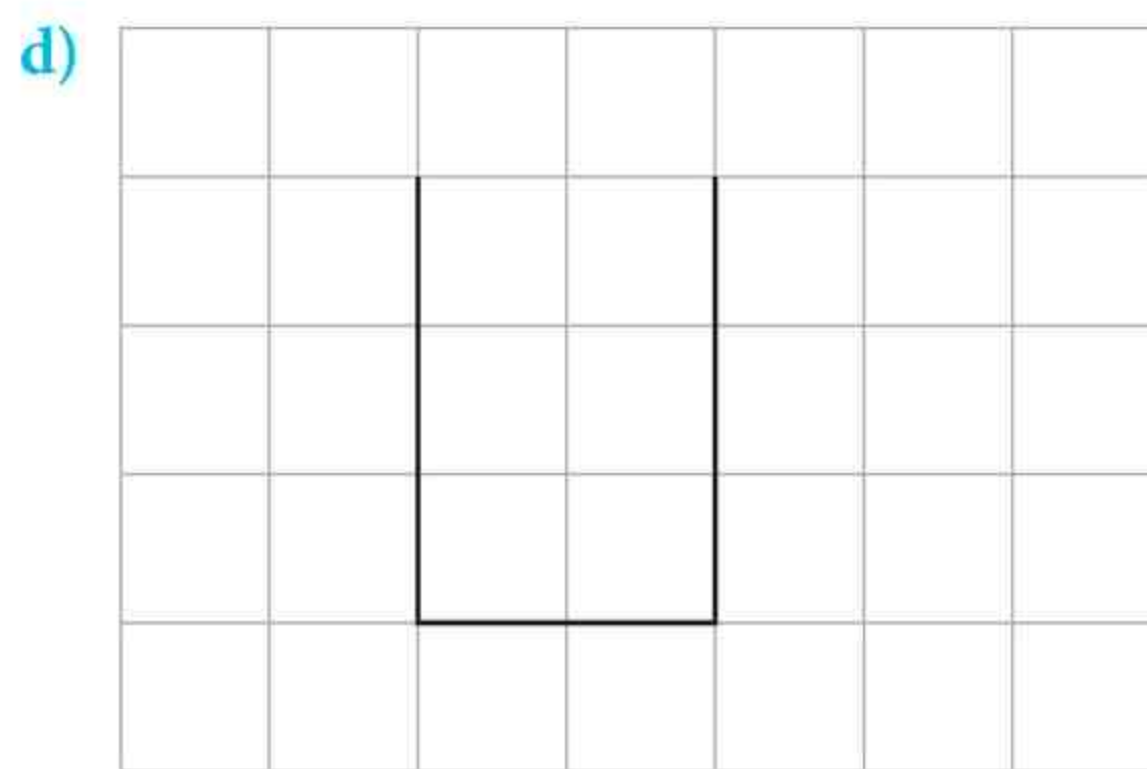
$$P = 6 \text{ cm}^2$$



$$P = 8 \text{ cm}^2$$



$$P = 5 \text{ cm}^2$$



$$P = 5 \text{ cm}^2$$

5 Połącz strzałką nazwę przedmiotu i pole jego powierzchni.

dywan

park

zaczek pocztowy

600 mm²

12 m²

1 km²

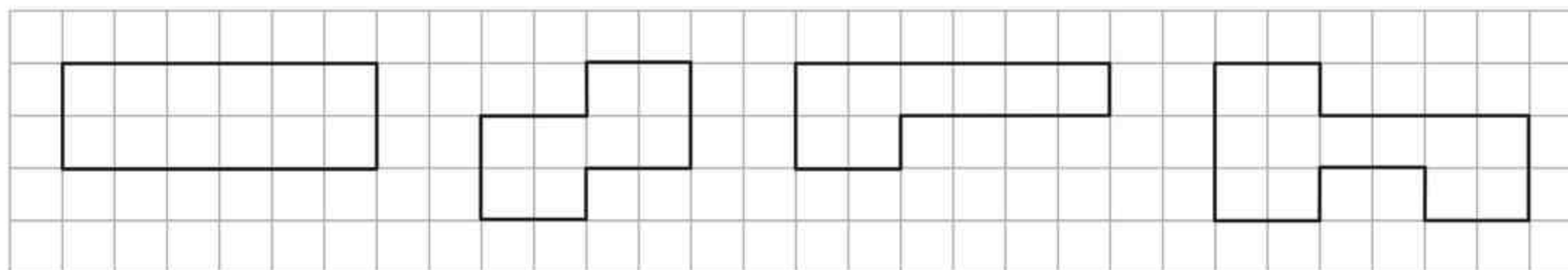
5 mm²

6 dm²

główna małego gwoźdź

dziennik lekcyjny

6 Jakie pola mają narysowane figury?



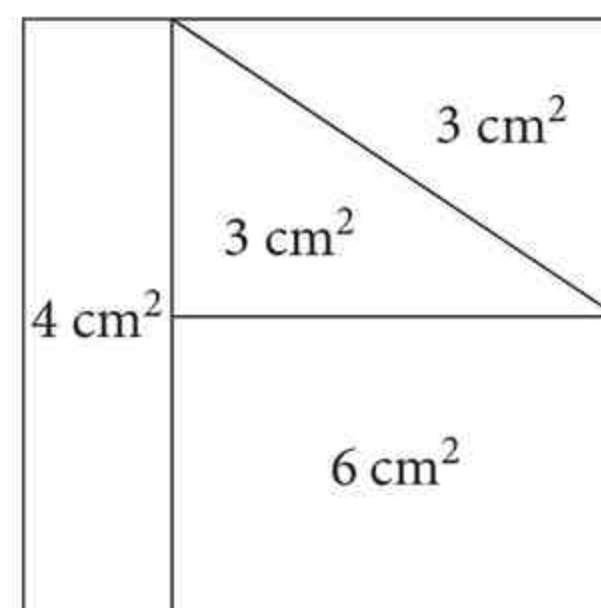
$$P = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$$

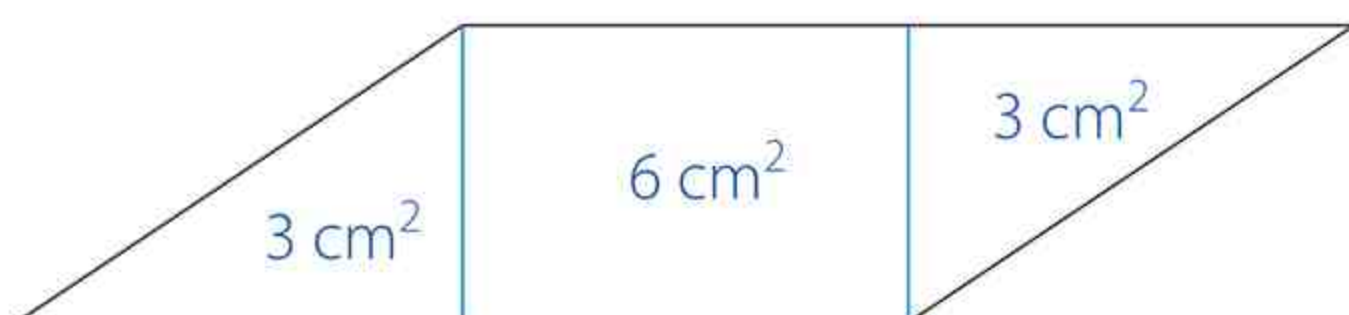
$$P = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$$

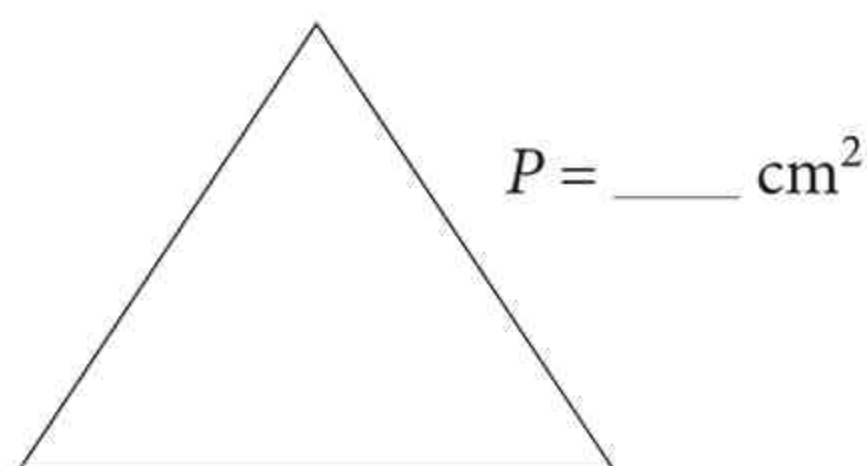
- 7 Kwadrat o wymiarach $4\text{ cm} \times 4\text{ cm}$ pocięto na części. Ich pola zapisano na rysunku. Z tych części można układać różne figury.



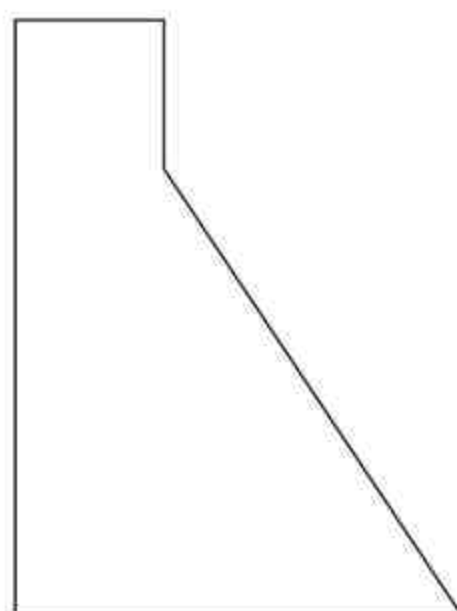
Jakie pola mają narysowane figury?



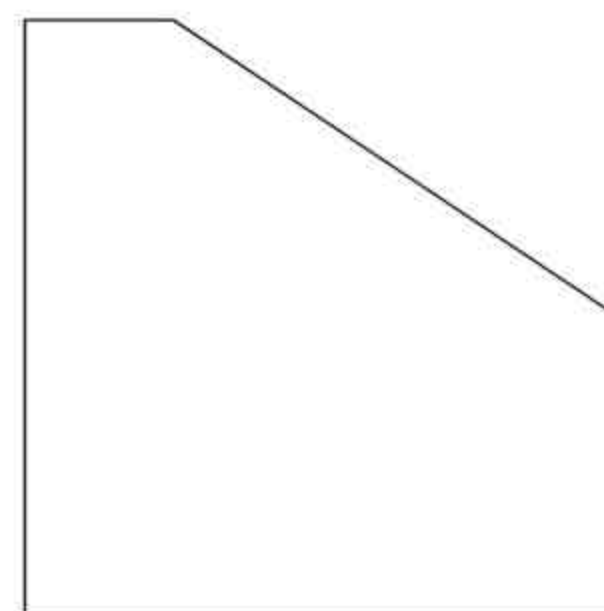
$$P = \text{---} \text{ cm}^2$$



$$P = \text{---} \text{ cm}^2$$

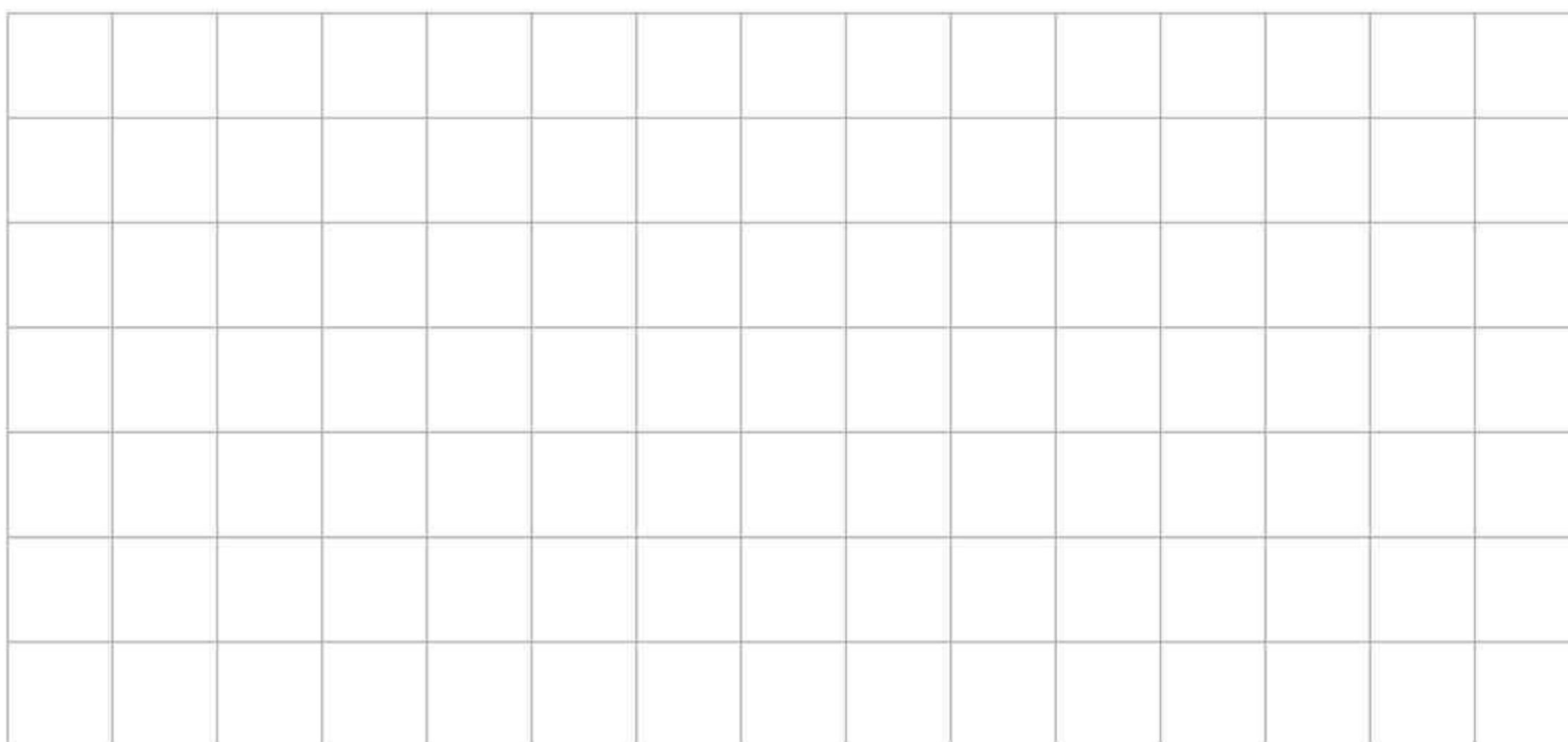


$$P = \text{---} \text{ cm}^2$$



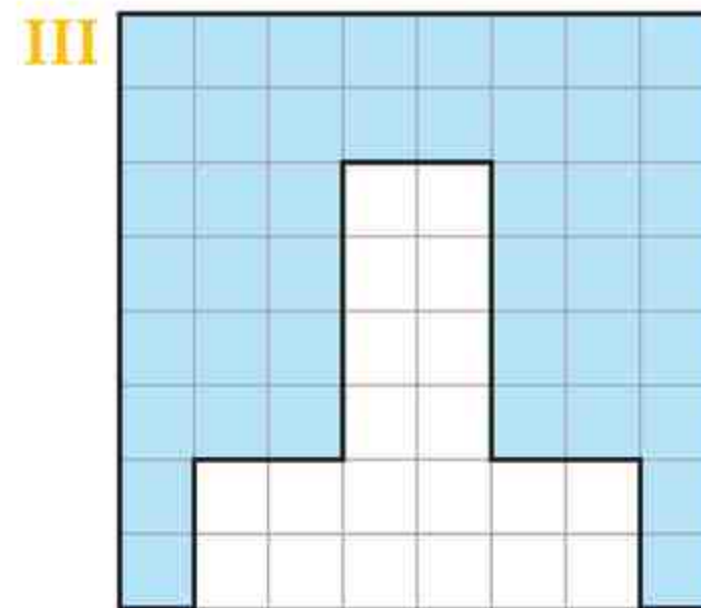
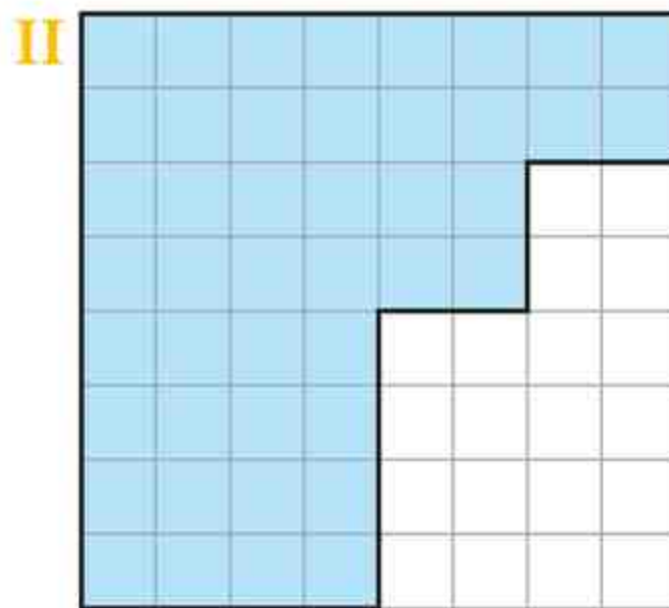
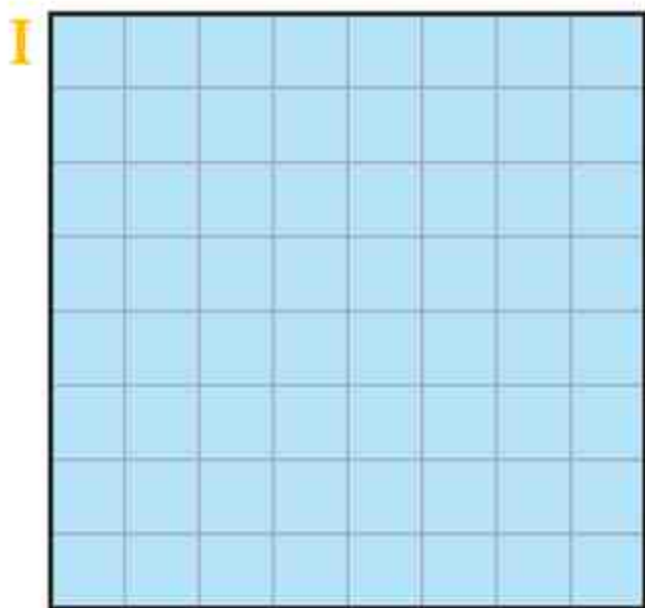
$$P = \text{---} \text{ cm}^2$$

Jakie dwie inne figury można ułożyć? Narysuj je i napisz, ile wynosi pole każdej z nich.



Dla dociekliwych

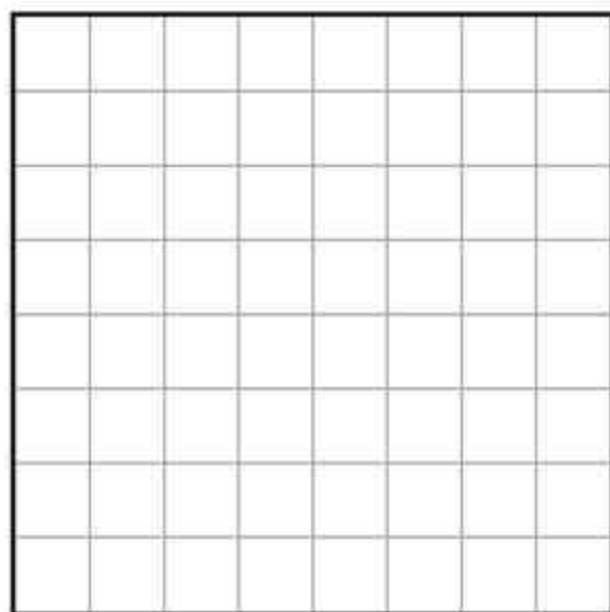
- 8 Przyjrzyj się rysunkom i uzupełnij zdania.



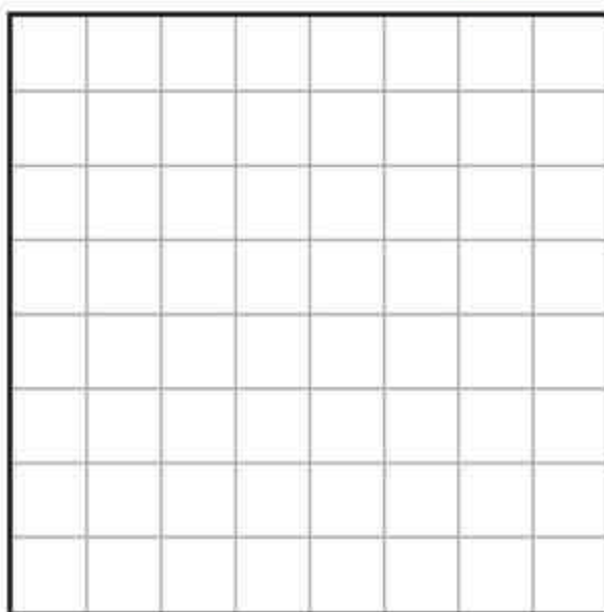
Kwadrat na rysunku I ma pole ____ cm^2 i obwód ____ cm . Po wycięciu z niego figury o polu 5 cm^2 w sposób pokazany na rysunku II, otrzymamy wielokąt o polu ____ cm^2 i obwodzie ____ cm . Jeśli natomiast wycięlibyśmy z kwadratu figurę o polu 5 cm^2 w sposób przedstawiony na rysunku III, to otrzymalibyśmy wielokąt o polu ____ cm^2 i obwodzie ____ cm .

- 9 Narysuj, jak odciąć część kwadratu o boku 4 cm , aby otrzymać wielokąt o podanym obwodzie i polu.

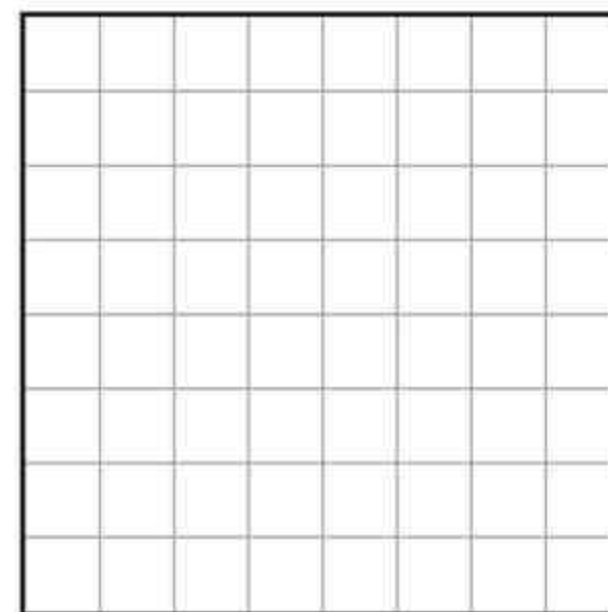
a) Obw. = 16 cm
 $P = 14 \text{ cm}^2$



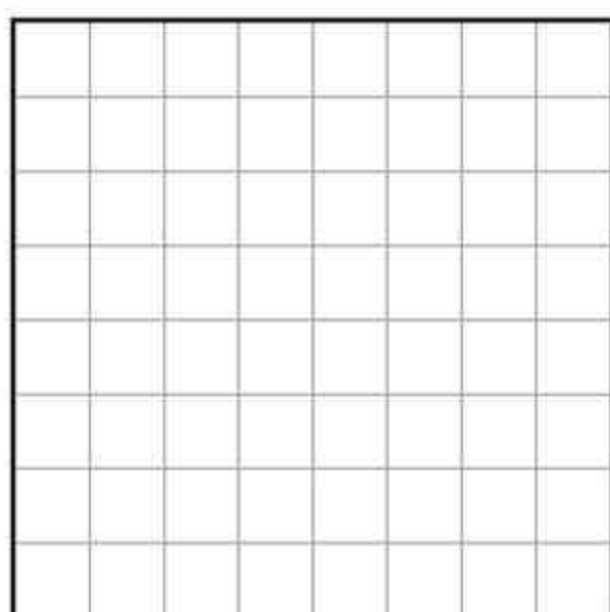
c) Obw. = 14 cm
 $P = 12 \text{ cm}^2$ } Sposób I



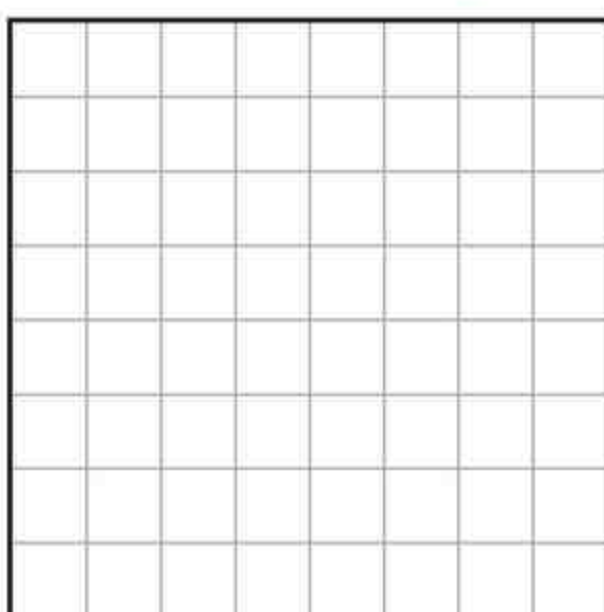
d) Obw. = 20 cm
 $P = 12 \text{ cm}^2$



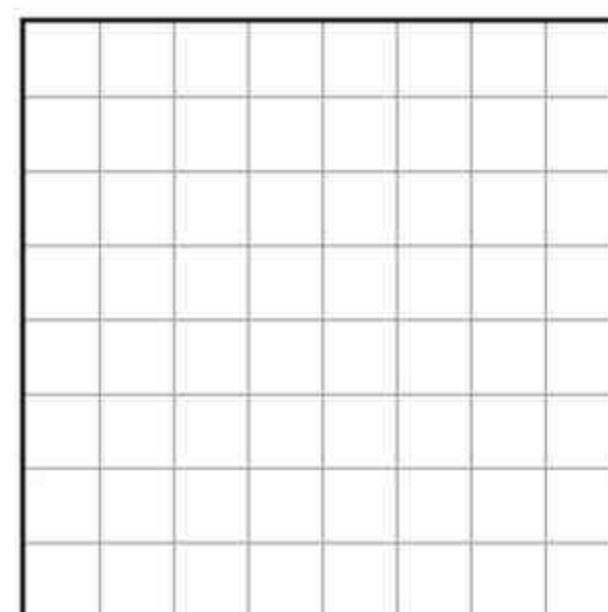
b) Obw. = 16 cm
 $P = 10 \text{ cm}^2$



Obw. = 14 cm
 $P = 12 \text{ cm}^2$ } Sposób II



e) Obw. > 25 cm
 $P = 12 \text{ cm}^2$

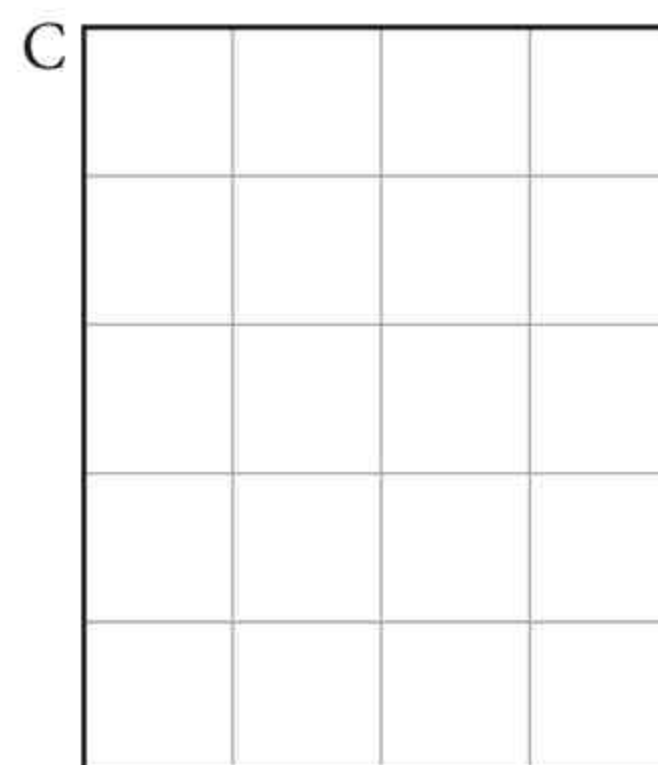
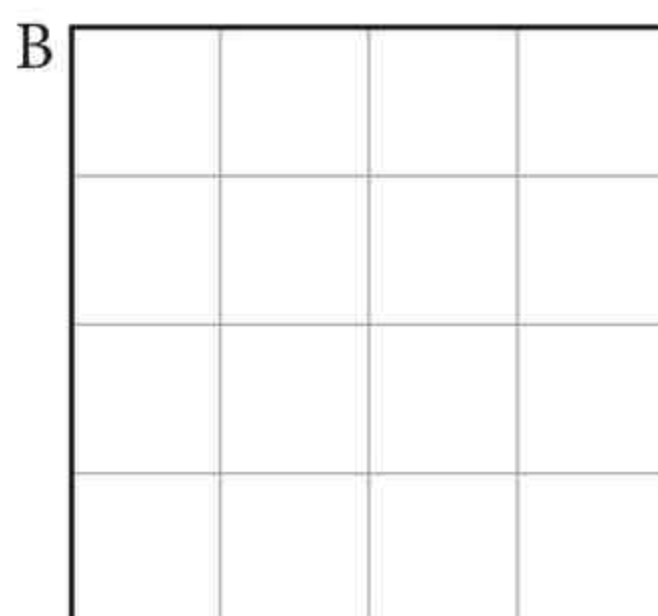


VII.3 Pole prostokąta

Rozgrzewka

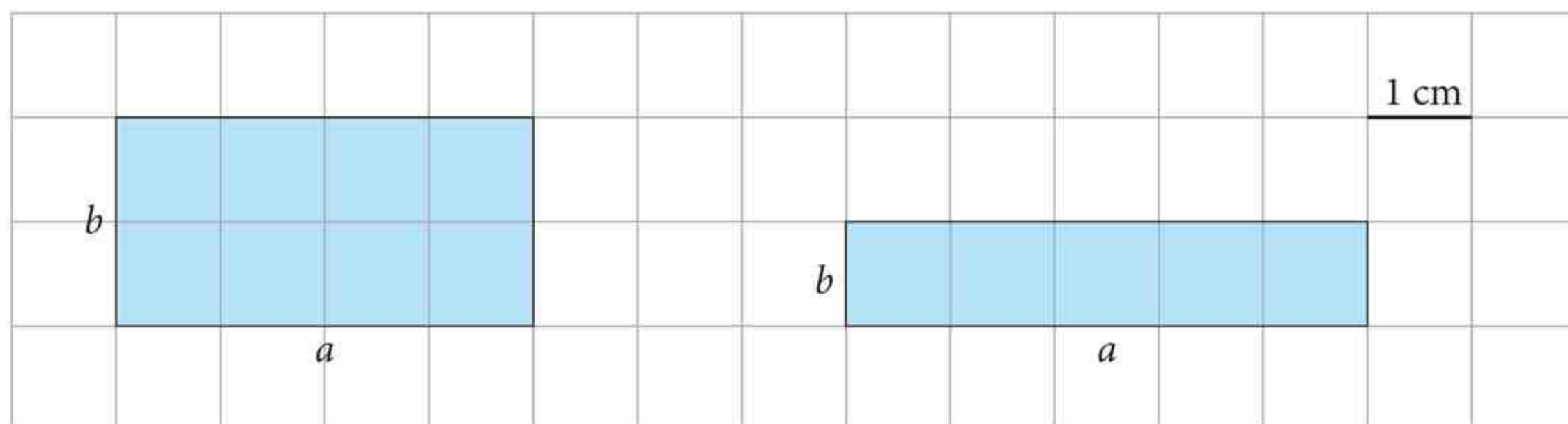
1 Uzupełnij tabelę.

Figura	A	B	C
Liczba kwadratów w rzędzie			
Liczba rzędów			
Liczba kwadratów w figurze			



Trening

2 Uzupełnij podpisy pod prostokątami.



$$a = 4 \text{ cm} \quad b = 2 \text{ cm}$$

$$a = \underline{\hspace{2cm}} \quad b = \underline{\hspace{2cm}}$$

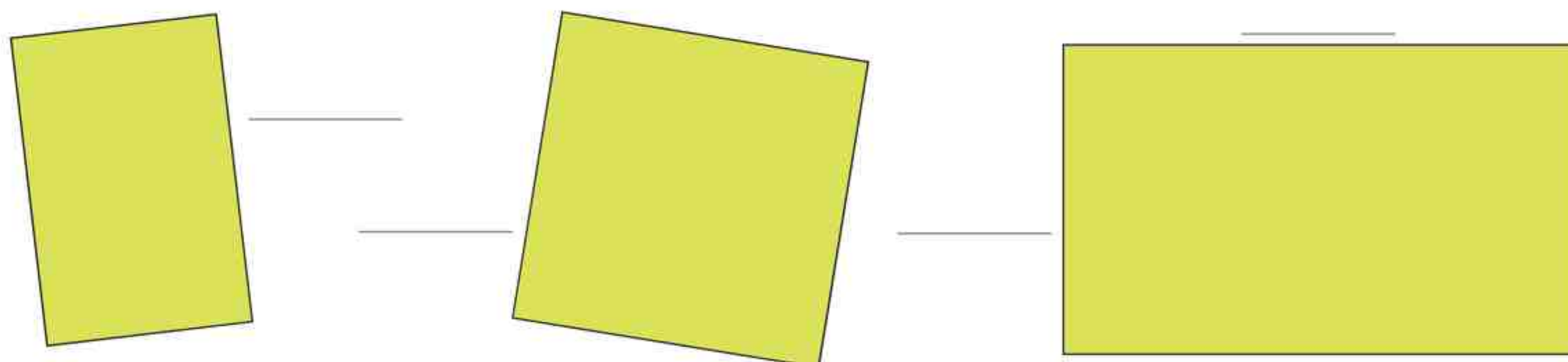
$$\text{Obw.} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$$

$$\text{Obw.} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$$

- 3 Zmierz długości boków prostokątów i uzupełnij podpisy.



Obw. = _____

$P =$ _____

Obw. = _____

$P =$ _____

Obw. = _____

$P =$ _____

- 4 Uzupełnij tabelę.

a – bok prostokąta	6 cm	2 m	9 dm		5 m
b – bok prostokąta	3 cm	14 m		4 mm	
Obwód prostokąta			28 dm		114 dm
Pole prostokąta				32 mm^2	

- 5 Uzupełnij tabelę.

a – bok kwadratu	3 cm			4 mm	
Obwód kwadratu		12 m			28 cm
Pole kwadratu			25 dm^2		

Dla dociekliwych

- 6 Uzupełnij wymiary i oblicz pola.



3 dm

2 dm

$P =$ ____ dm $\cdot$ ____ dm

$P =$ _____ dm^2



____ cm

____ cm

$P =$ ____ cm $\cdot$ ____ cm

$P =$ _____ cm^2



____ mm

____ mm

$P =$ ____ mm $\cdot$ ____ mm

$P =$ _____ mm^2

A więc: _____ $\text{dm}^2 =$ _____ $\text{cm}^2 =$ _____ mm^2 .

VII.4 Prostopadłościan i sześcian

Rozgrzewka

1 Przyjrzyj się fotografii.



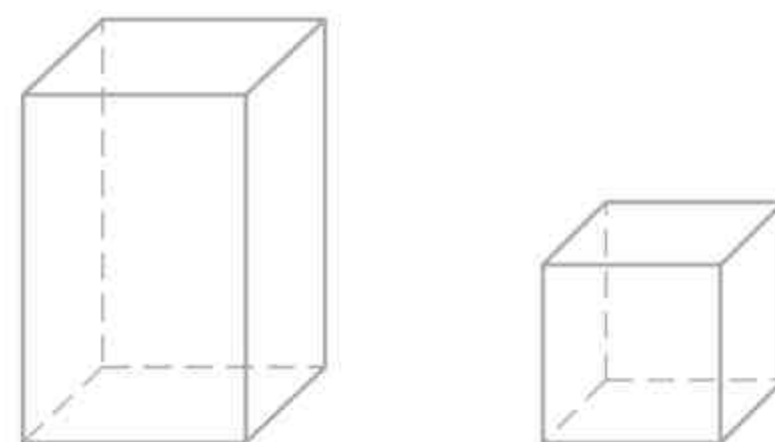
- a) Wśród klocków są 4 prostopadłościany. Otocz każdy z nich niebieską linią.
- b) Wśród klocków w kształcie prostopadłościanu są 2 sześciany. Zaznacz je kolorem zielonym. Pamiętaj, że każdy sześcian to jednocześnie prostopadłościan.

Trening

2 Wykonaj polecenia i uzupełnij zdania.

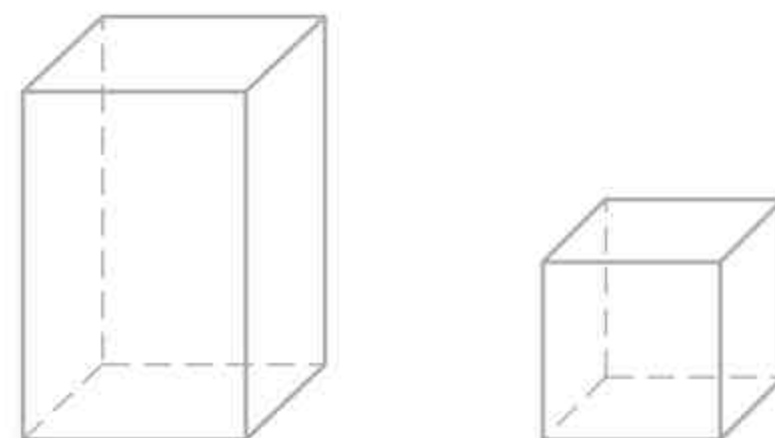
Pokoloruj na czerwono wszystkie wierzchołki obu prostopadłościanów. Policz, ile wierzchołków ma każdy z nich.

Każdy prostopadłościan ma ____ wierzchołków.



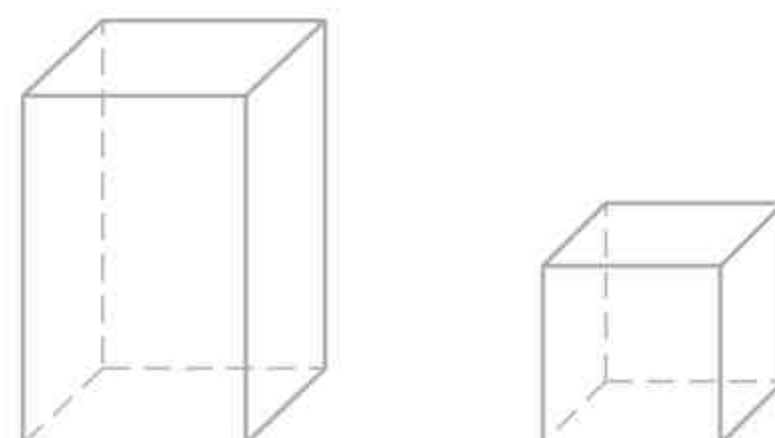
Pokoloruj na pomarańczowo wszystkie krawędzie obu prostopadłościanów. Policz, ile krawędzi ma każdy z nich.

Każdy prostopadłościan ma ____ krawędzi.

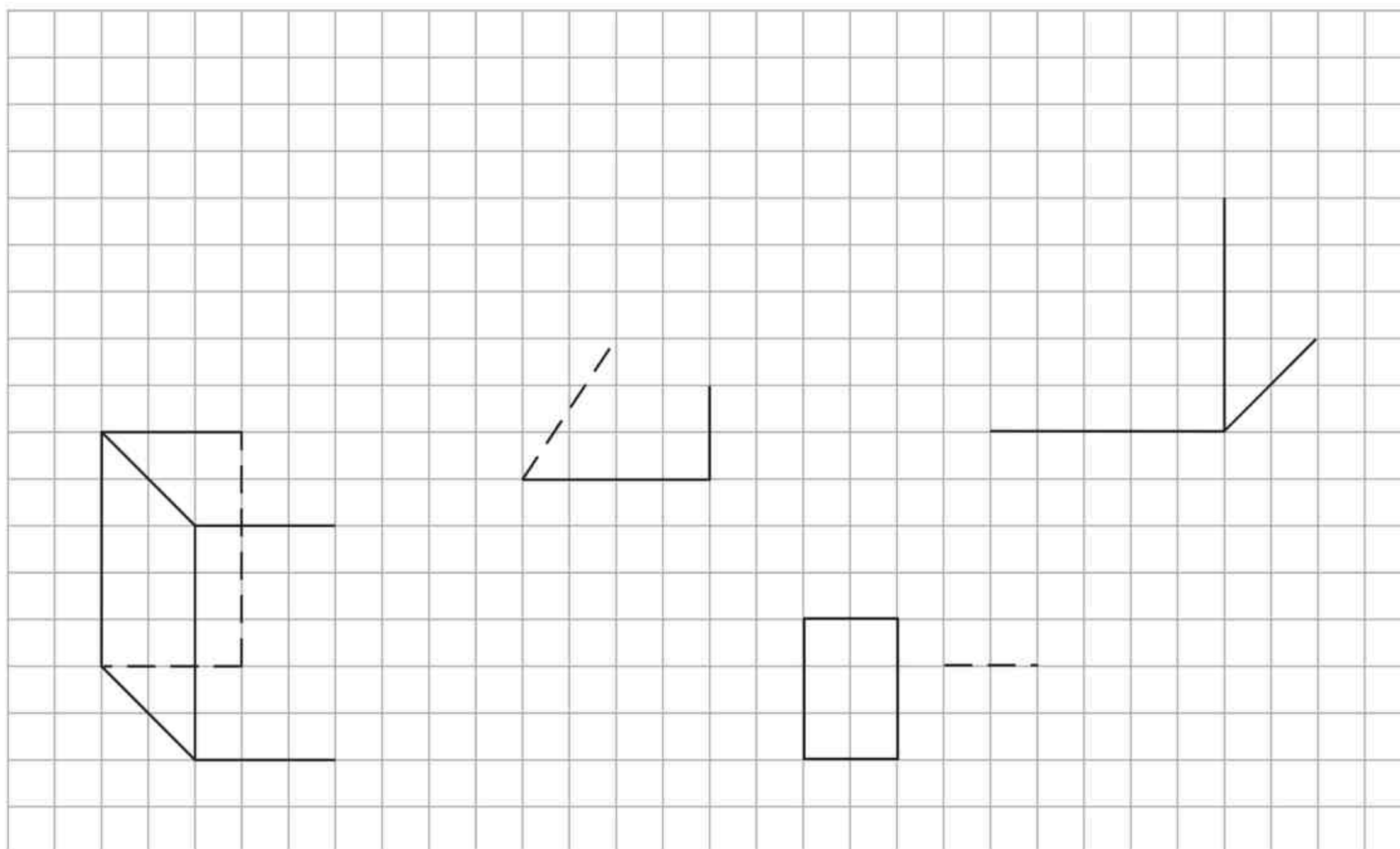


Pokoloruj na niebiesko jedną ścianę każdego prostopadłościanu. Policz, ile ścian ma każdy z nich.

Każdy prostopadłościan ma ____ ścian.

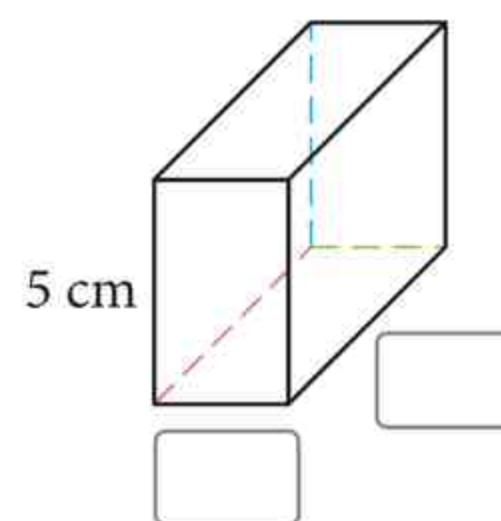
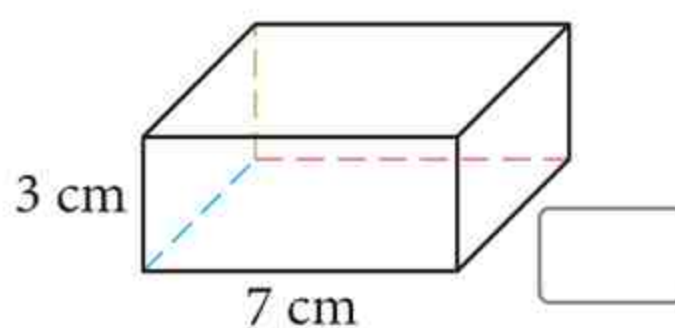
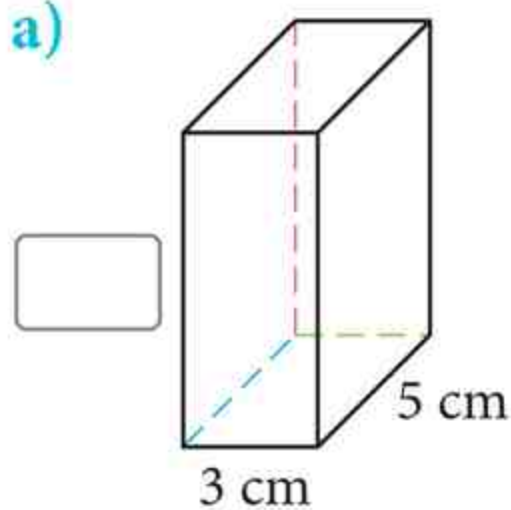


3 Dokończ rysunki prostopadłościanów.



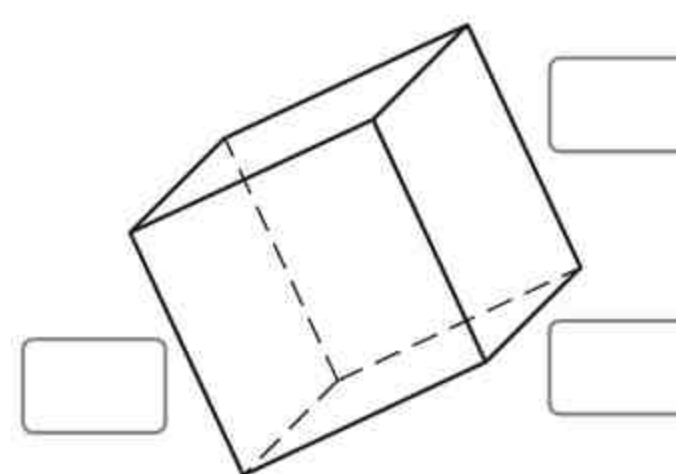
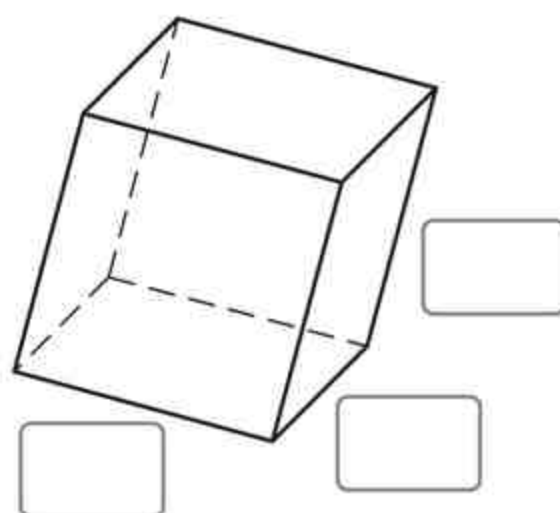
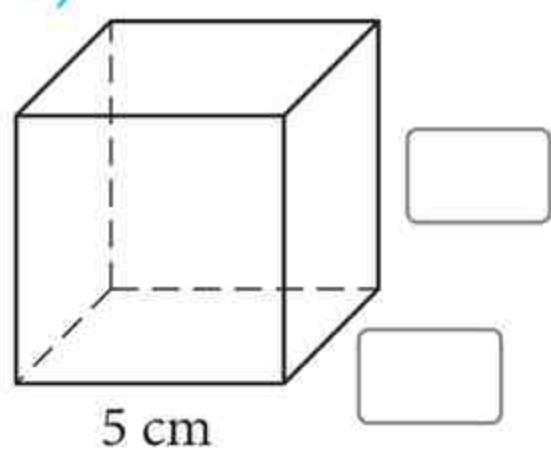
4 Seria rysunków przedstawia ten sam prostopadłościan w różnych położeniach. Zaznacz krawędzie prostopadłościanu tak, aby krawędzie równej długości były na każdym rysunku w tym samym kolorze, a różnej długości – w różnych kolorach. Wpisz w okienka brakujące długości krawędzi i uzupełnij zapisy pod rysunkami.

a)



Prostopadłościan o wymiarach $3\text{ cm} \times 5\text{ cm} \times 7\text{ cm}$.

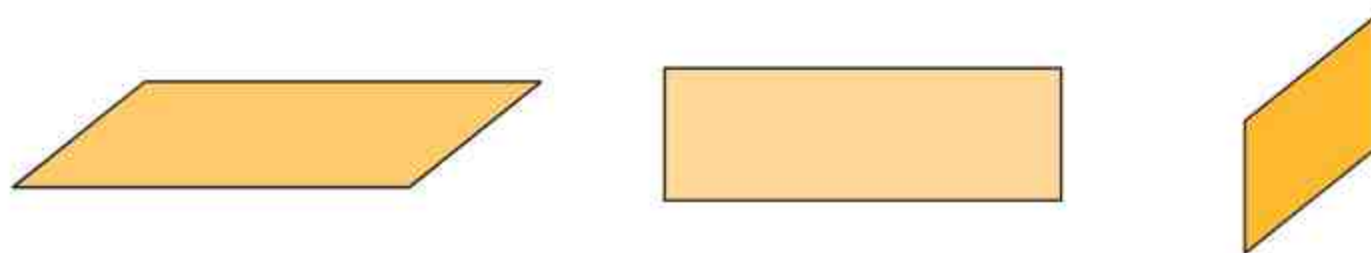
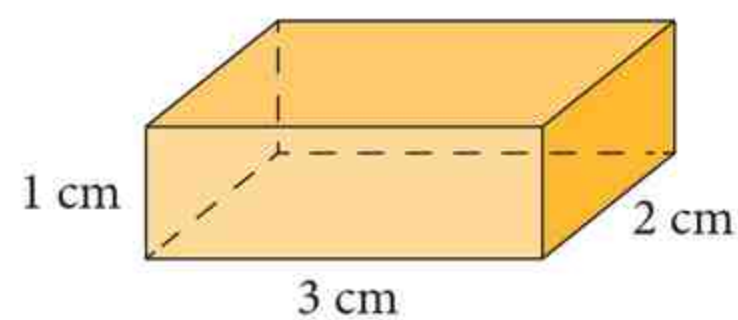
b)



Sześcian o krawędzi ____ cm, czyli prostopadłościan o wymiarach ____ cm $\times$ ____ cm $\times$ ____ cm.

- 5 Na rysunku podano wymiary prostopadłościanu.

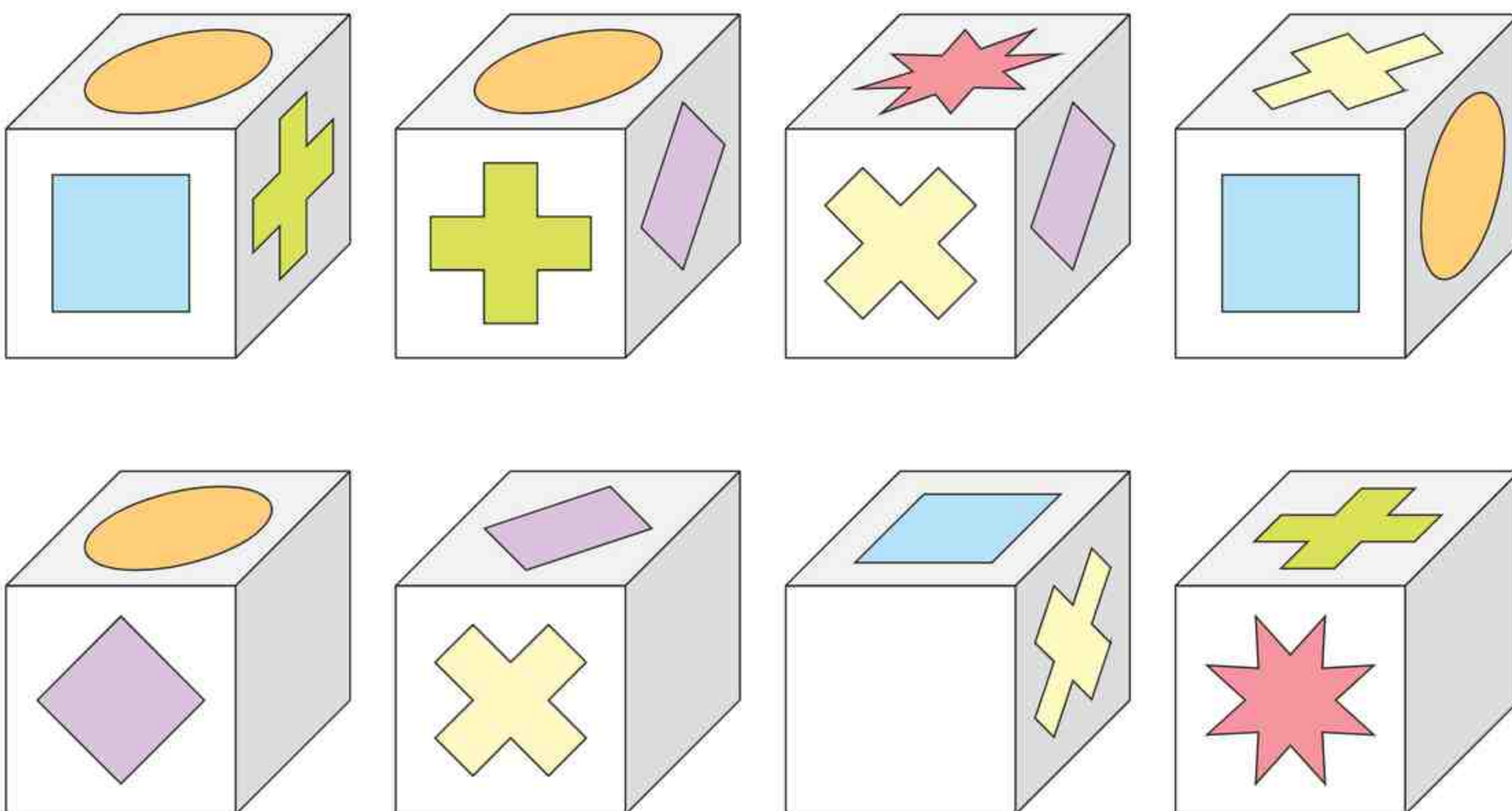
Tak na rysunku wyglądają ściany tego prostopadłościanu.



Narysuj, jak wyglądają te ściany w rzeczywistości.

Dla ciekliwych

- 6 Poniżej przedstawiono ten sam sześcian w różnych położeniach. Uzupełnij brakujące rysunki na ścianach sześcianu. Jeśli jest to dla ciebie trudne, posłuż się modelem – narysuj na ścianach klocka lub pudełka odpowiednie rysunki.



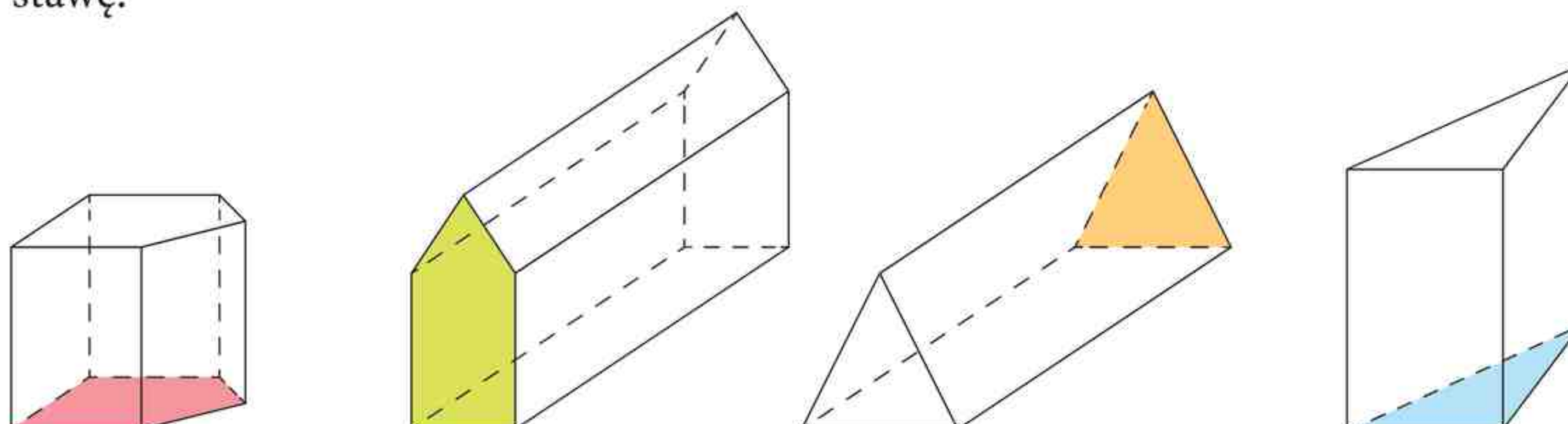


Rozgrzewka

- 1 W każdym wierszu tabeli zaznacz przedmioty o danym kształcie.

 kula	
 walec	
 stożek	
 graniastosłup	
 ostrosłup	

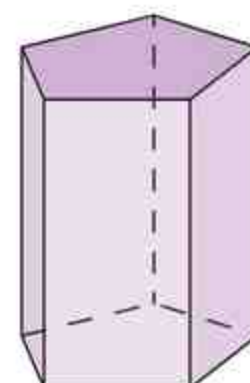
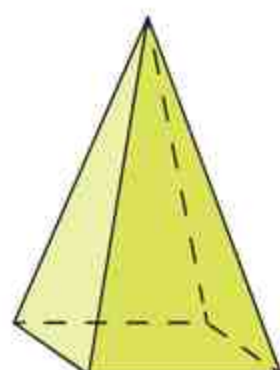
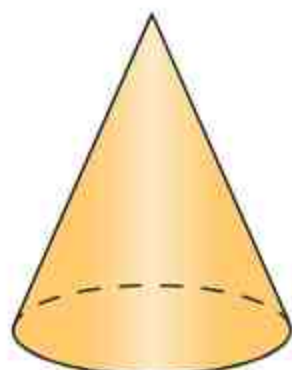
- 2 W każdym z graniastosłupów zamalowano jedną podstawę. Pokoloruj drugą podstawę.



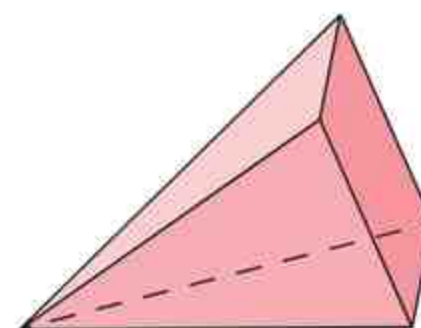
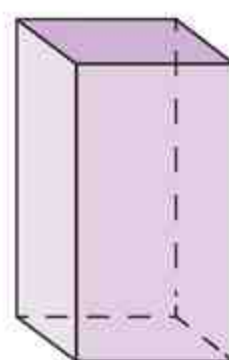
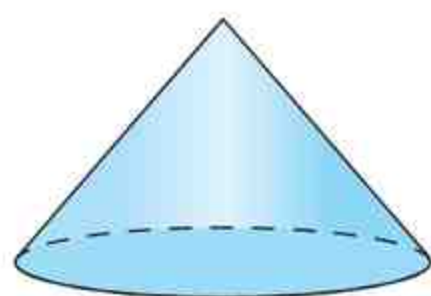
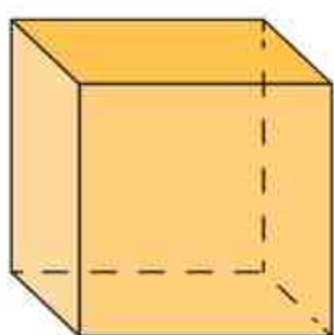
Trening

- 3 Podpisz bryły słowami z ramki.

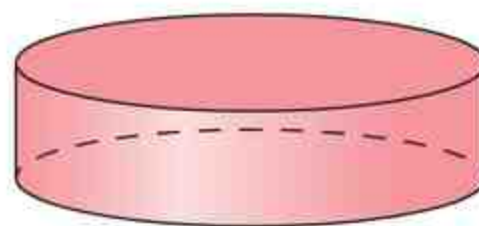
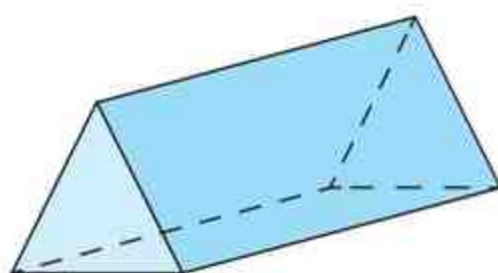
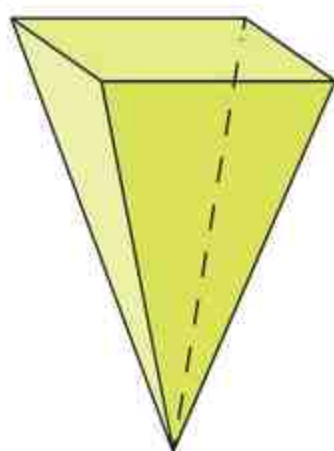
graniastosłup ostrosłup walec stożek kula



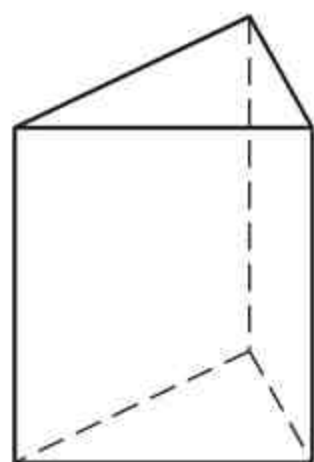
- 4 Każdą bryłę połącz strzałką z jej nazwą.



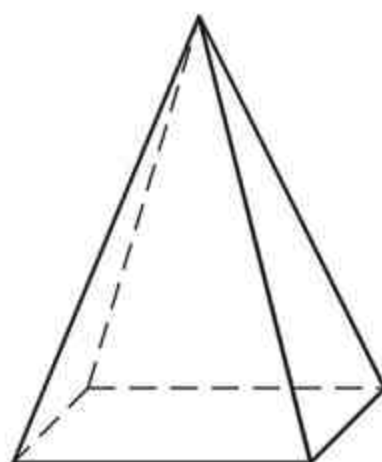
graniastosłup ostrosłup walec stożek



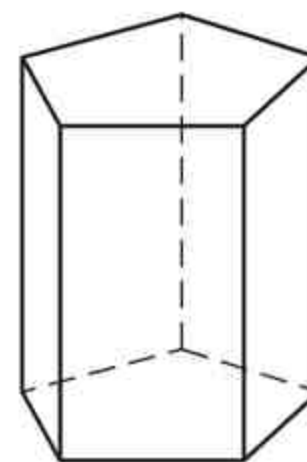
- 5 Na rysunkach brył zaznacz na zielono wszystkie wierzchołki, na czerwono – wszystkie krawędzie, a na żółto – jedną ścianę, która nie jest podstawą.



Graniastosłup
o podstawie
trójkątnej ma
___ wierzchołków
i ___ krawędzi.

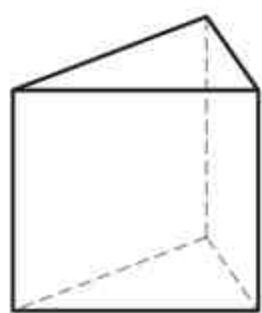


Ostrosłup
o podstawie
czworokątnej ma
___ wierzchołków
i ___ krawędzi.

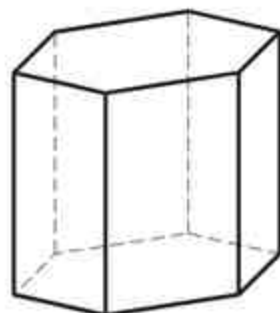


Graniastosłup
o podstawie
pięciokątnej ma
___ wierzchołków
i ___ krawędzi.

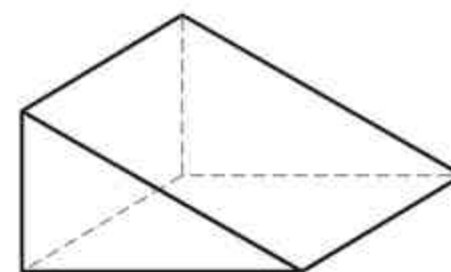
- 6 Na rysunkach graniastosłupów i ostrosłupów zaznacz podstawy. Uzupełnij podpisy.



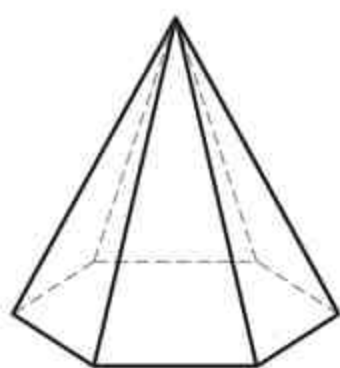
graniastosłup
o podstawie
trójkątnej



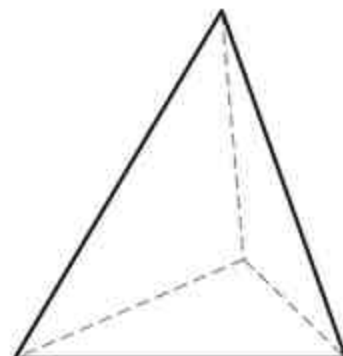
o podstawie



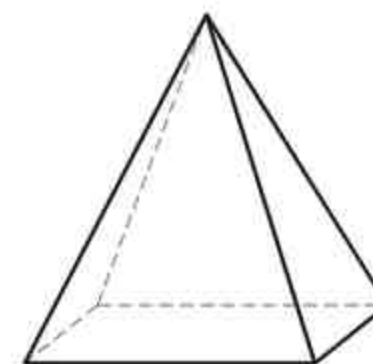
o podstawie



ostrosłup
o podstawie

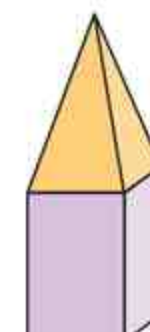
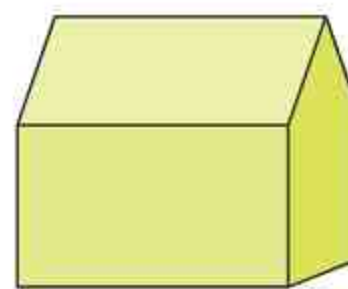
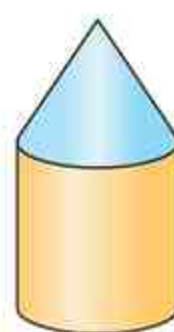
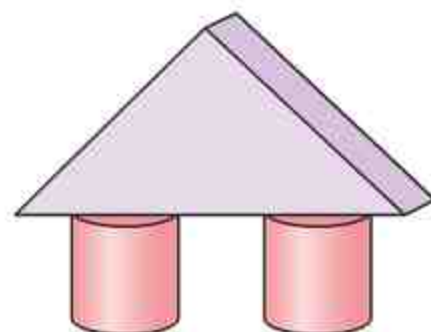
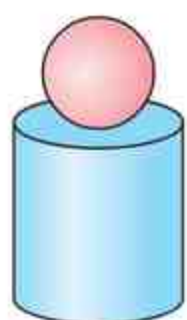


o podstawie



o podstawie

- 7 Zapisz nazwy brył, które rozpoznajesz na rysunkach. Każdą bryłę połącz strzałką z jej nazwą.



Dla dociekliwych

- 8 Narysuj na kartce graniastosłupy o podstawie trójkątnej, czworokątnej, pięciokątnej i sześciokątnej lub weź do ręki ich modele. Uzupełnij tabelę. Spróbuj zauważyć prawidłowości.

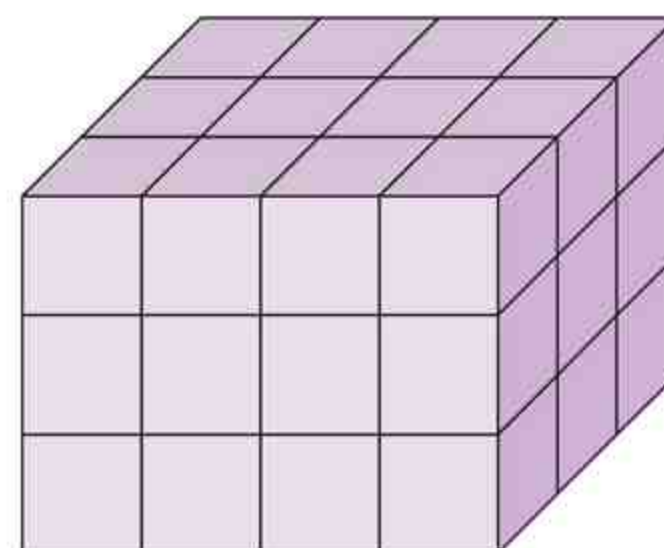
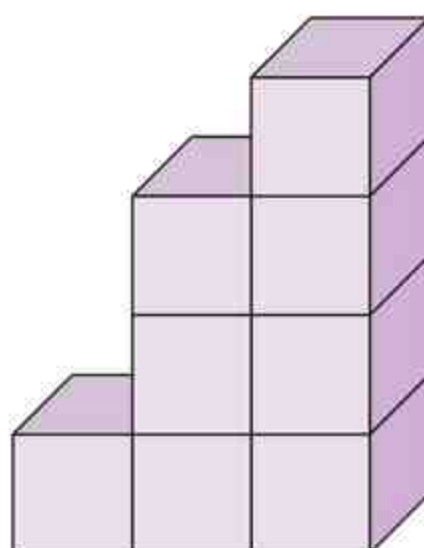
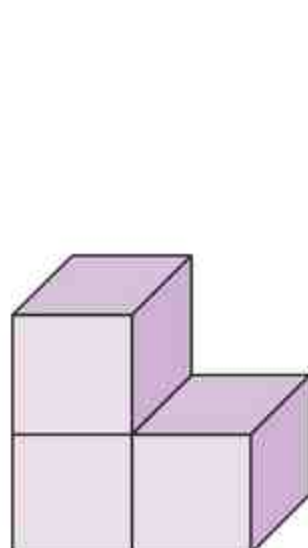
Figura Liczba	Graniastosłup, który ma w podstawie					
	trójkąt	czworokąt	pięciokąt	sześciokąt	siedmiokąt	stukąt
wierzchołków						
krawędzi						
ścian (z podstawami)						

VII.6 Objętość

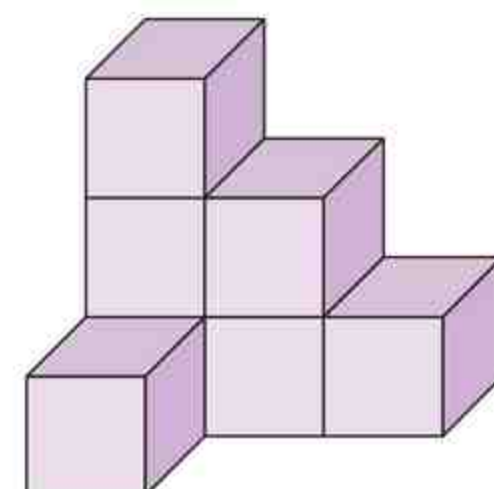
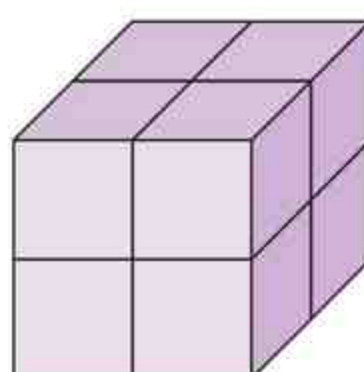
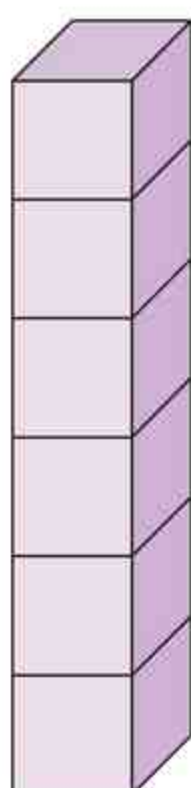
Rozgrzewka

- 1 Trzy bryły przedstawione na rysunkach są zbudowane z jednakowych klocków. Zaznacz zieloną linią budowlę o największej objętości, a niebieską linią – budowlę o najmniejszej objętości.

a)

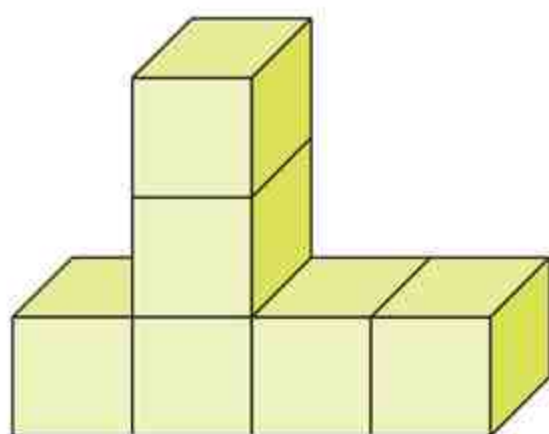


b)



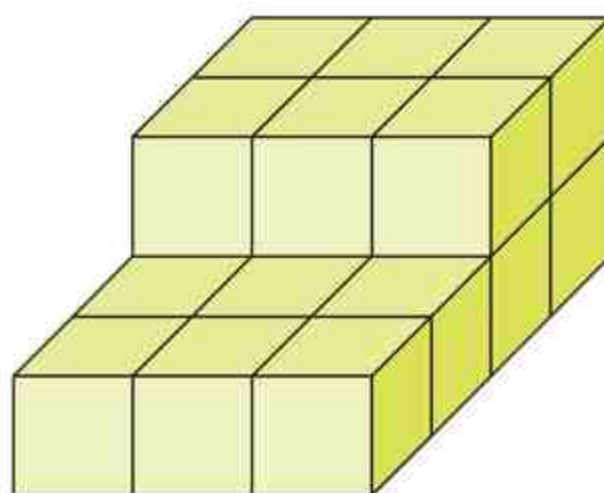
Trening

- 2 Poniższe bryły są zbudowane z sześciątów o krawędzi 1 cm. Uzupełnij podpisy.



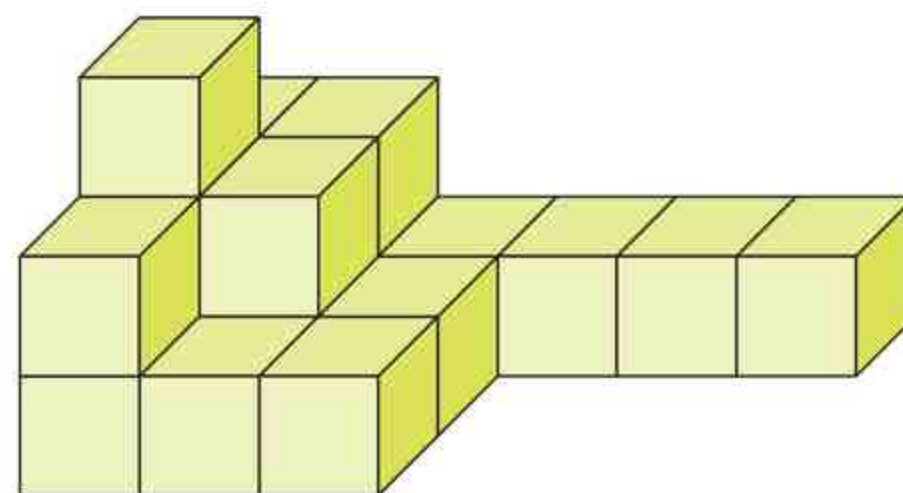
Liczba klocków: ____

Objętość: ____ cm^3



Liczba klocków: ____

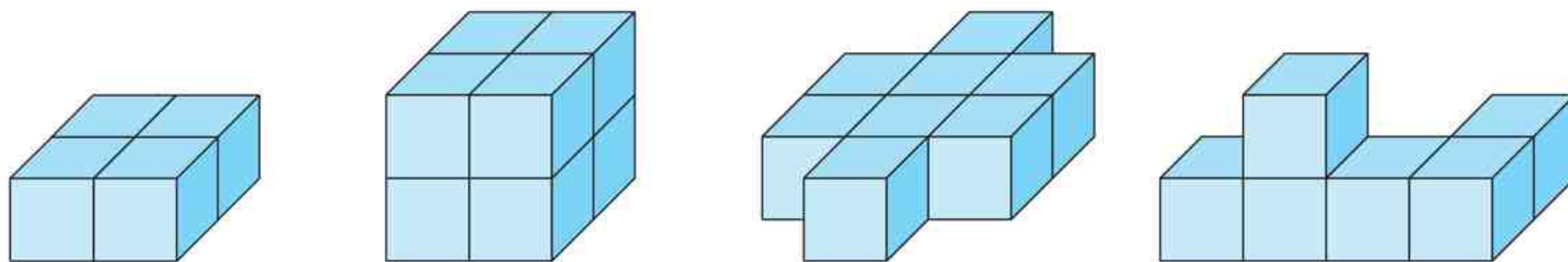
Objętość: ____ cm^3



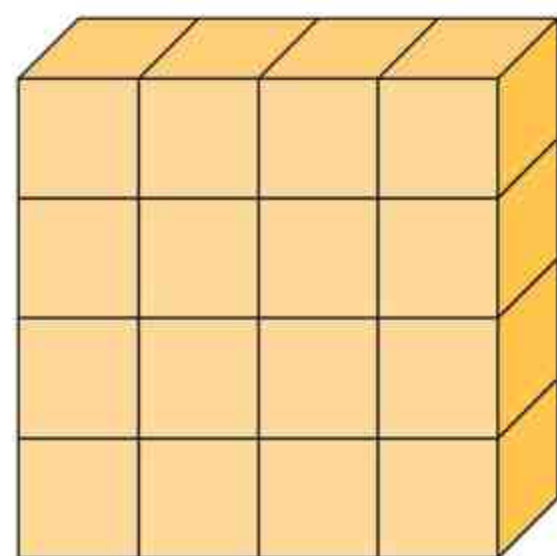
Liczba klocków: ____

Objętość: ____ cm^3

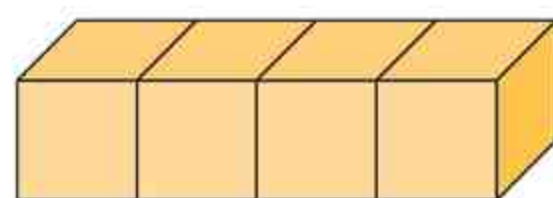
- 3 Wśród poniższych brył, zbudowanych z sześciątów o krawędzi 1 cm, znajdź i zaznacz te, które mają objętość 8 cm^3 .



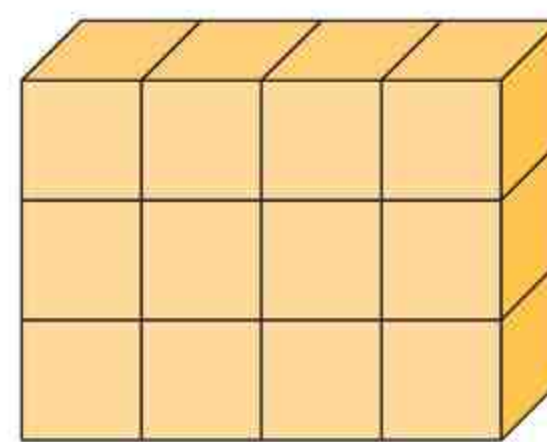
- 4 Przedstawione prostopadłościany są zbudowane z sześciątów o krawędzi 1 cm. Zapisz pod rysunkami objętość każdego z nich.



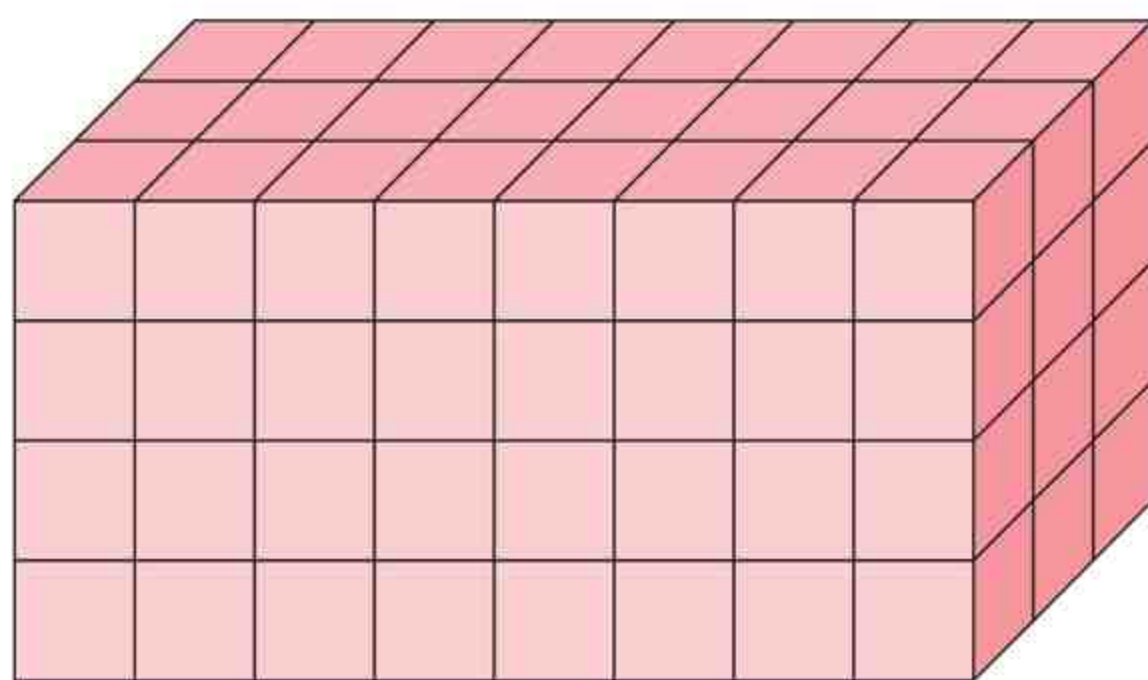
Objętość: _____



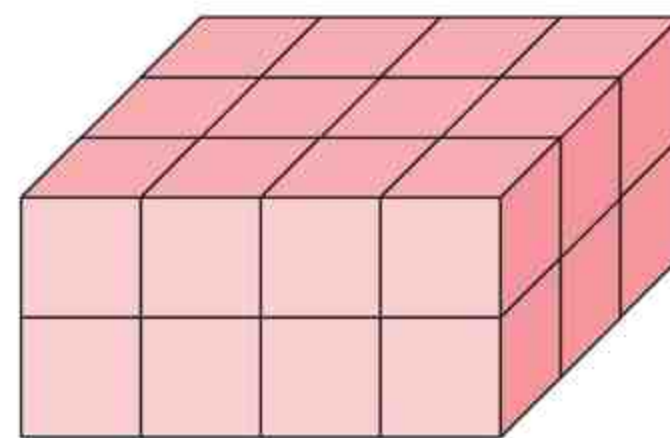
Objętość: _____



Objętość: _____



Objętość: _____



Objętość: _____

- 5 Uzupełnij zdania odpowiednimi jednostkami objętości (dm^3 , m^3 , l).

Woda w szklance ma objętość ok. $\frac{1}{4}$ _____.

Sok w dużym kartonie ma objętość 2 _____, czyli 2 _____.

Woda w akwarium ma objętość ok. 50 _____, czyli 50 _____.

Woda w basenie ma objętość ok. 500 _____.

- 6 Otocz linią nazwy przedmiotów, które mają pojemność mniejszą niż 1 litr.

wafelek do lodów

filiżanka

duży garnek

spodeczek

łyżeczka do herbaty

plecak turystyczny

beczka

mała strzykawka

duża konewka

Dla dociekliwych

- 7 Sześcian o krawędzi 1 cm rozcięto na dwie jednakowe bryły.



Jakie to bryły? _____

Jaką objętość ma każda z nich? _____

- 8 Poniższe bryły zbudowano z sześciennych klocków o krawędzi 1 cm lub z ich połówek. Jaką objętość ma każda z tych brył?







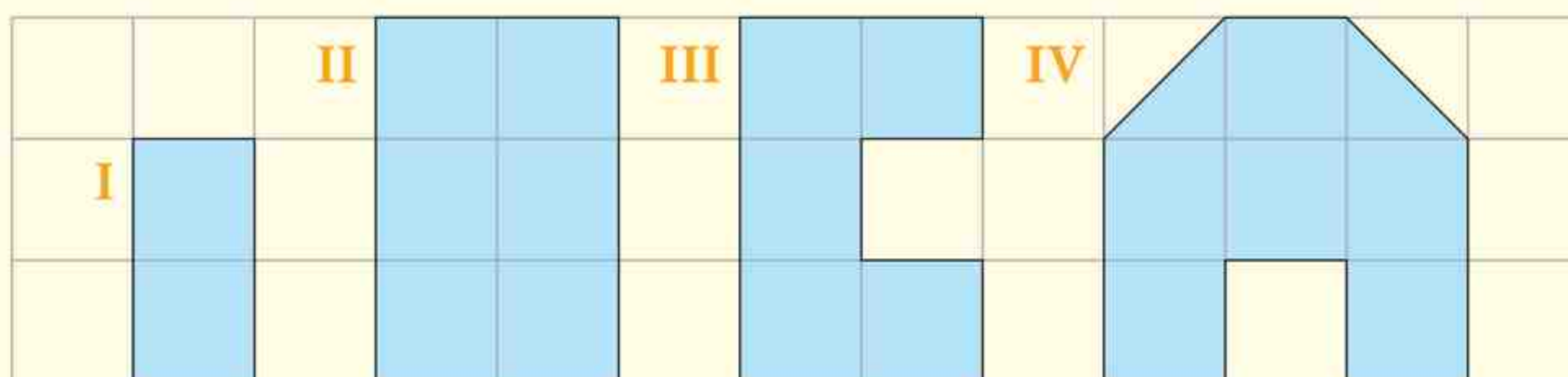






Powtórzenie

Rysunek do zadań 1–5

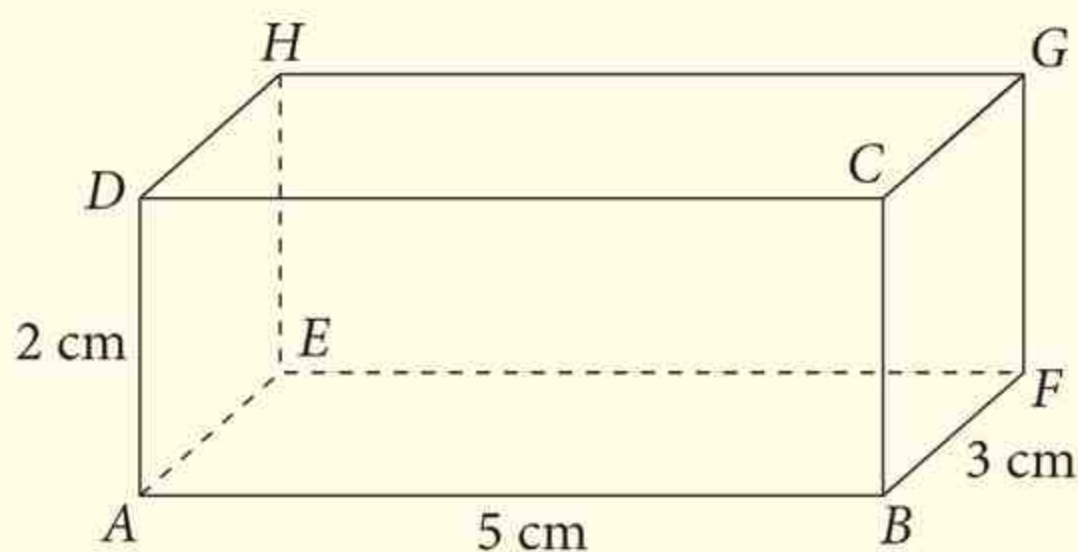


- 1 Która z figur ma pole równe 6 cm^2 ?
 A. I B. II C. III D. IV
- 2 Które ustawienie figur I, II, III jest ustawieniem w kolejności od najmniejszego do największego pola tych figur?
 A. II, III, I B. III, II, I C. I, II, III D. I, III, II
- 3 Które ustawienie figur I, II, III jest ustawieniem w kolejności od najmniejszego do największego obwodu tych figur?
 A. II, III, I B. III, II, I C. I, II, III D. I, III, II
- 4 Które figury mają jednakowy obwód?
 A. I i II C. III i IV
 B. II i III D. Na rysunku nie ma takich figur.
- 5 Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Pole figury II jest trzy razy większe niż pole figury I.	P	F
Pole figury III jest o 2 cm^2 mniejsze od pola figury IV.	P	F

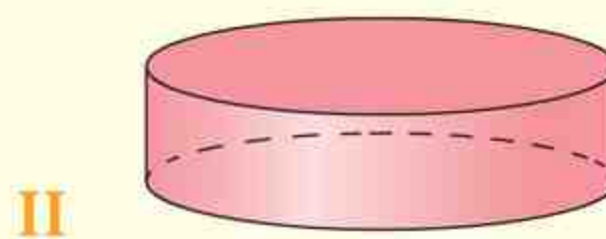
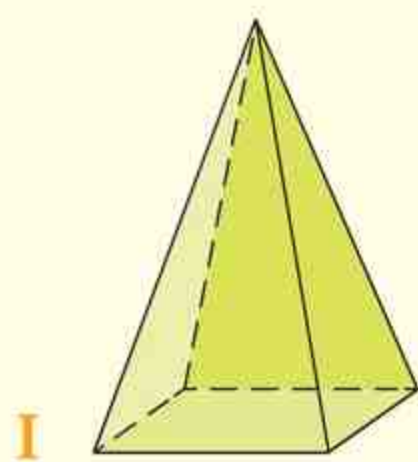
- 6 Oblicz pole i obwód prostokąta o bokach 5 cm i 8 cm .
 Obw. = _____
 P = _____
- 7 Kwadrat ma pole równe 36 m^2 . Ile wynosi jego obwód?
 A. 6 m B. 9 m C. 24 m D. 81 m

Rysunek do zadań 8–11



- 8 Ile wynosi długość krawędzi DH ?
- A. 2 cm B. 3 cm C. 4 cm D. 5 cm
- 9 Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.
- | | | |
|---|---|---|
| Krawędź BC jest równoległa do krawędzi EH . | P | F |
| Krawędź DH jest równoległa do krawędzi CG . | P | F |
- 10 Która krawędź **nie jest** prostopadła do krawędzi EH ?
- A. HG B. AD C. AE D. HD
- 11 Ile wynosi suma długości wszystkich krawędzi prostopadłościanu?
- A. 10 cm B. 20 cm C. 40 cm D. 80 cm

Rysunek do zadań 12–14



- 12 Bryła I to:
- A. graniastosłup B. ostrosłup C. stożek D. walec
- 13 Bryła II to:
- A. graniastosłup B. ostrosłup C. stożek D. walec
- 14 Ile wierzchołków ma bryła I?
- A. 4 B. 5 C. 6 D. 8

