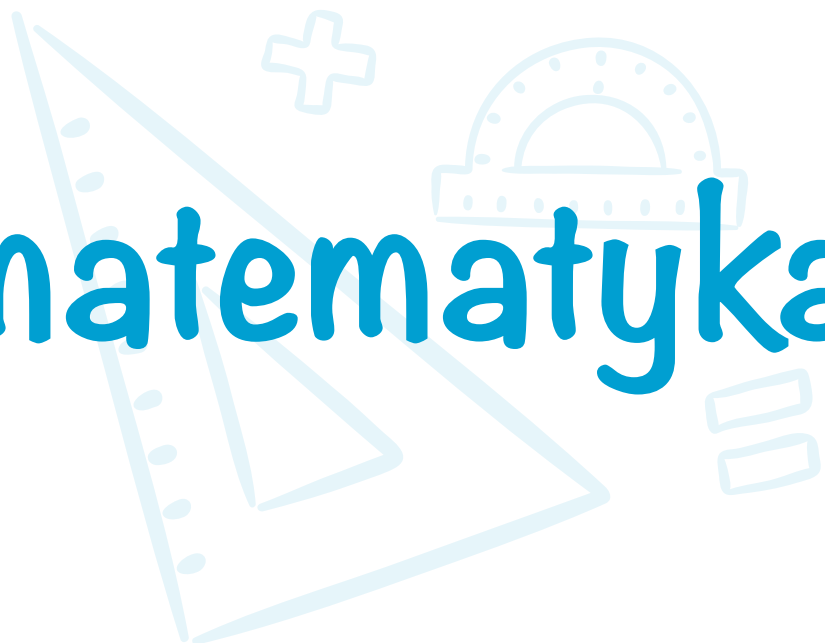


DOTACYJNY MATERIAŁ ĆWICZENIOWY

WERSJA DLA NAUCZYCIELA

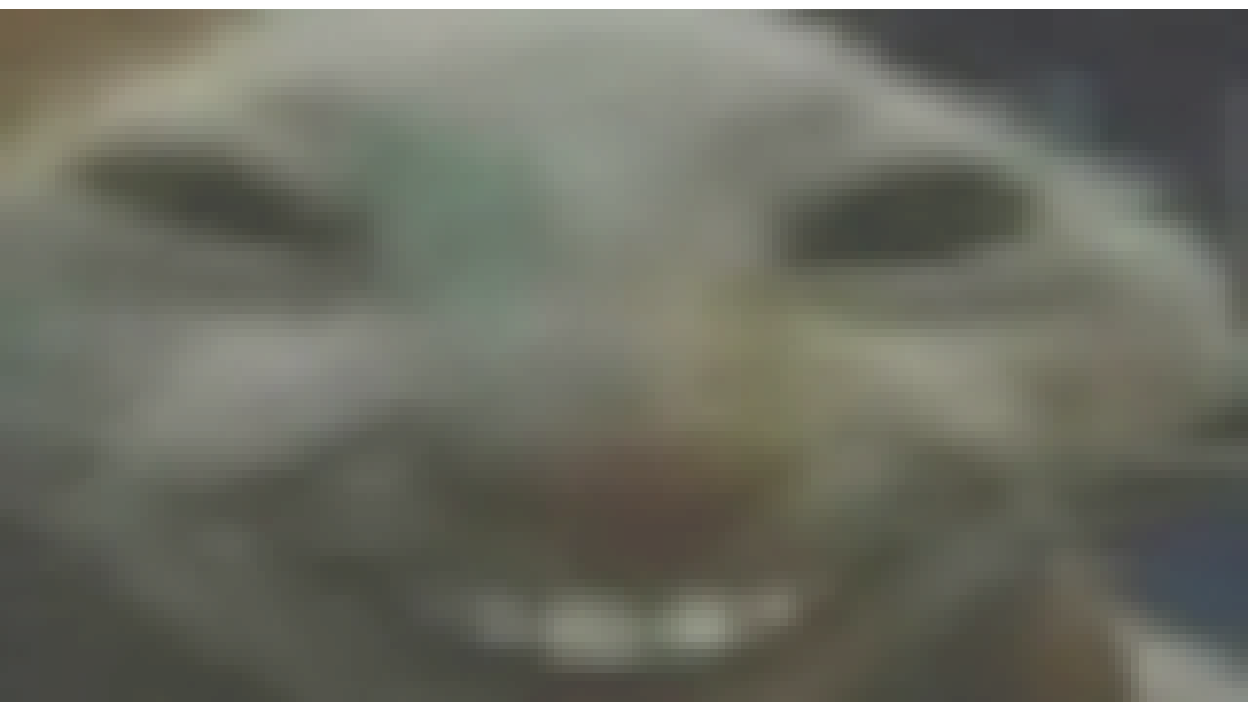


Szkoła
podstawowa



matematyka

MATERIAŁ ĆWICZENIOWY DO PODRĘCZNIKA KAŻDEGO WYDAWCY



Matematyka 4

Bożena Kiljańska | Adam Konstantynowicz | Anna Konstantynowicz
Małgorzata Paják | Grażyna Ukleja

DOTACYJNY MATERIAŁ ĆWICZENIOWY
DLA SZKOŁY PODSTAWOWEJ



2015

PROJEKT OKŁADKI: Paweł Kwacz

REDAKTOR PROWADZĄCY: Natalia Aleksandrowicz, Magdalena Sikora

REDAKCJA JĘZYKOWA: Marlena Dobrowolska

REDAKCJA GRAFICZNA I SKŁAD: Maciej Laska

KOREKTA: Marlena Dobrowolska

ZDJĘCIA: Shutterstock

© Copyright by Wydawnictwo Pedagogiczne OPERON Sp. z o.o. & Bożena Kiljańska,
Adam Konstantynowicz, Anna Konstantynowicz, Małgorzata Pająk, Grażyna Ukleja

Gdynia 2015

Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie w całości lub we fragmentach bez zgody wydawcy
zabronione.

5-15/N5706/XIV

WYDAWCA:

Wydawnictwo Pedagogiczne OPERON Sp. z o.o.
81-212 Gdynia, ul. Hutnicza 3
tel. centrali 58 679 00 00
e-mail: info@operon.pl

www.operon.pl

SPIS TREŚCI

I. Liczby naturalne

1. Liczby a cyfry	5
2. Dodawanie w pamięci	5
3. Własności dodawania	6
4. Odejmowanie w pamięci	6
5. O ile więcej? O ile mniej?	6
6. Kolejność wykonywania działań w dodawaniu i odejmowaniu	7
7. Mnożenie w pamięci	7
8. Własności mnożenia	8
9. Dzielenie w pamięci	8
10. Własności dzielenia	9
11. Dzielenie z resztą	10
12. Ile razy więcej? Ile razy mniej?	10
13. Kolejność wykonywania działań	11
14. Kwadraty i sześciany liczb naturalnych	12
15. Liczby w dziesiętkowym układzie pozycyjnym	12
16. Interpretacja liczb naturalnych na osi liczbowej	13
17. Porównywanie liczb naturalnych	14
18. Rzymski sposób zapisu liczb	15
19. Kalendarz i czas	16

II. Działania pisemne

1. Dodawanie liczb sposobem pisemnym	17
2. Ćwiczenia w dodawaniu liczb sposobem pisemnym	17
3. Odejmowanie liczb sposobem pisemnym	18
4. Ćwiczenia w odejmowaniu liczb sposobem pisemnym	19
5. Ćwiczenia w odejmowaniu liczb sposobem pisemnym, cz. 2	20
6. Mnożenie pisemne przez liczby jednocyfrowe	20
7. Mnożenie pisemne przez liczby z zerami na końcu	21

8. Mnożenie pisemne przez liczby wielocyfrowe	21
9. Ćwiczenia w mnożeniu liczb sposobem pisemnym	22
10. Dzielenie pisemne przez liczby jednocyfrowe	23
11. Dzielenie pisemne przez liczby wielocyfrowe	24
12. Ćwiczenia w dzieleniu pisemnym liczb	25
13. Dzielenie z resztą	26
14. Działania łączne na liczbach naturalnych	27
15. Szacowanie wyników działań	28
16. Stosowanie działań na liczbach w zadaniach	29
17. Rozwiązywanie zadań tekstowych	30

III. Podzielność liczb naturalnych

1. Dzielniki i wielokrotności liczb naturalnych	31
2. Cechy podzielności liczb przez 2, 5, 10, 100	32
3. Cechy podzielności liczb przez 3, 9	33
4. Liczby pierwsze i złożone	33
5. Największy wspólny dzielnik	34
6. Najmniejsza wspólna wielokrotność	35

IV. Figury geometryczne

1. Punkt, prosta, półprosta	36
2. Odcinek. Szacowanie długości	37
3. Mierzenie odcinków	38
4. Kąty. Rodzaje kątów	39
5. Mierzenie kątów	40
6. Rysowanie kątów o danej mierze	41
7. Wzajemne położenie prostych i odcinków	42
8. Wielokąt	43

9. Prostokąt i kwadrat	44
10. Obwody prostokątów i kwadratów	45
11. Obliczanie obwodu prostokąta	46
12. Okręgi i koła	47
13. Powiększanie i pomniejszanie figur	48
14. Rysowanie figur w skali	49
15. Skala na planach i mapach	50
16. Skala na planach i mapach, cz. 2	51

V. Ułamki zwykłe

1. Ułamek jako część całości	52
2. Liczba mieszana	53
3. Ułamek jako wynik dzielenia	53
4. Porównywanie ułamków o jednakowych mianownikach lub jednakowych licznikach	54
5. Skracanie i rozszerzanie ułamków	54
6. Ułamki na osi liczbowej	55
7. Dodawanie ułamków o jednakowych mianownikach	55
8. Odejmowanie ułamków jednakowych mianownikach	56
9. Ćwiczenia w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach	57
10. Mnożenie ułamka przez liczbę naturalną	57
11. Działania na ułamkach zwykłych	58
12. Zadania tekstowe	59

VI. Ułamki dziesiętne

1. Wyrażenia dwumianowane i ich postać dziesiętna	60
2. Zapisywanie i odczytywanie liczb dziesiętnych	61
3. Zamiana ułamka zwykłego na dziesiętny	62
4. Ułamki dziesiętne na osi liczbowej	62
5. Porównywanie ułamków dziesiętnych	63
6. Dodawanie ułamków dziesiętnych	64
7. Odejmowanie ułamków dziesiętnych	65
8. Dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych pisemnie	65

9. Mnożenie ułamków przez 10, 100, 1000	66
10. Dzielenie ułamków przez 10, 100, 1000	67
11. Działania na ułamkach dziesiętnych	67
12. Zadania tekstowe	68

VII. Pole prostokąta

1. Obliczanie pola prostokąta poprzez wypełnianie go kwadratami jednostkowymi	69
2. Jednostki pola	69
3. Pole prostokąta	70
4. Pole kwadratu	71
5. Rozwiązywanie zadań o treści związanej z polem kwadratu i prostokąta	72
6. Obliczanie pola prostokąta i kwadratu w sytuacjach praktycznych	73

VIII. Prostopadłościan

1. Opis prostopadłościanu	73
2. Opis sześcianu	74
3. Siatki prostopadłościanów i sześcianów	74
4. Siatki prostopadłościanów i sześcianów, cz.2	75
5. Pole powierzchni prostopadłościanu	76
6. Obliczanie pola powierzchni prostopadłościanu	77
7. Pole powierzchni sześcianu	78
8. Pole powierzchni sześcianu i prostopadłościanu w sytuacjach praktycznych	79

Indeks haseł	81
Realizacja podstawy programowej w podręcznikach wydawnictw	82

OBJAŚNIENIE PIKTOGRAMÓW:



wykonaj samodzielnie



zadanie grupowe



wykonaj za pomocą kalkulatora

I. LICZBY NATURALNE

1. Liczby a cyfry

1 Podane liczby zapisz za pomocą cyfr.

1.1

a) siedemnaście _____

b) dwadzieścia dwa _____



2 Podane liczby przeczytaj i zapisz słowami.

a) 49 _____

1.1

b) 36 _____

2. Dodawanie w pamięci

1 W podanych przykładach wykonaj dodawanie. Następnie kolorem zielonym podkreśl składniki, a kolorem żółtym - sumę.

2.1

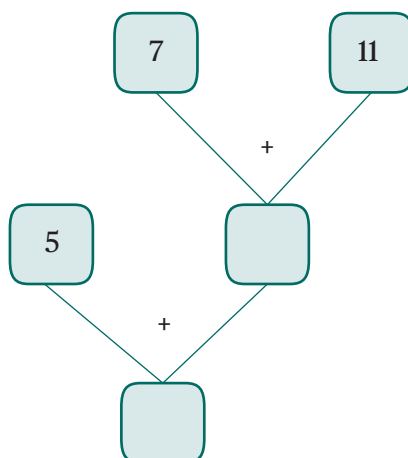
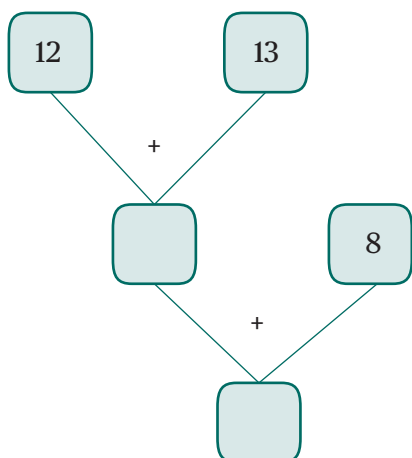
a) $4 + 5 =$ _____

b) $12 + 3 =$ _____

2 Oblicz działania na drzewku.

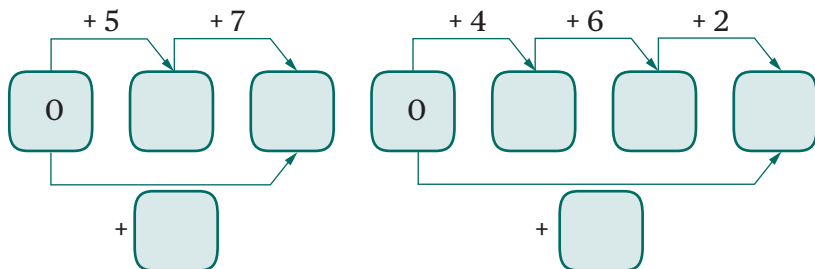
2.1

a)



3. Własności dodawania

2.1 1 Uzupełnij grafy.



2.1 2 Oblicz.

a) $(13 + 17) + 10 =$ _____

b) $(4 + 16) + (12 + 8) =$ _____

4. Odejmowanie w pamięci

2.1 1 Wpisz brakujące liczby.

a) $\square - 6 = 12$

b) $5 - \square = 5$

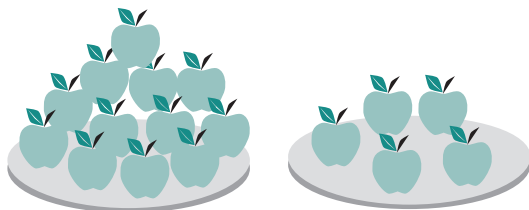
2.1 2 Wykonaj odejmowanie i sprawdź wynik za pomocą dodawania.

a) $15 - 6 =$ ____, bo ____ + ____ = ____

b) $34 - 12 =$ ____, bo ____ + ____ = ____

5. O ile więcej? O ile mniej?

2.1 1 Oblicz, o ile więcej jabłek jest na pierwszym talerzyku niż na drugim.



Rozwiązanie: _____

Odpowiedź: _____

2 W parku Basia znalazła 14 kasztanów, a jej koleżanka Kasia zebrała 9 kasztanów. O ile więcej kasztanów ma Basia?

2.1

Rozwiązanie: _____

Odpowiedź: _____

6. Kolejność wykonywania działań w dodawaniu i odejmowaniu



1 W autobusie jechało 16 pasażerów. Na przystanku wysiadło 9 pasażerów, a wsiadło 7. Ile osób jest teraz w autobusie?

2.1

Rozwiązanie: _____

Odpowiedź: _____

2 Ze zbioru liczb: 12, 34, 30, 18 wybierz i wpisz w puste miejsce liczbę tak, aby zachodziła równość.

2.1

a) $(12 + 6) + \underline{\quad} = 30$

c) $(23 + 12) - \underline{\quad} = 5$

b) $\underline{\quad} + (8 + 13) = 39$

d) $\underline{\quad} - (6 + 13) = 15$

7. Mnożenie w pamięci



1 Pomnóż w pamięci. Wyniki wpisz po jednej cyfrze w odpowiednią kratkę.

2.3

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

Poziomo: 1. $6 \cdot 4$

2. $5 \cdot 6$

4. $8 \cdot 2$

5. $6 \cdot 7$

6. $9 \cdot 6$

7. $5 \cdot 7$

9. $8 \cdot 4$

10. $9 \cdot 9$

Pionowo: 1. $5 \cdot 4$

2. $6 \cdot 6$

3. $2 \cdot 6$

4. $7 \cdot 2$

5. $9 \cdot 5$

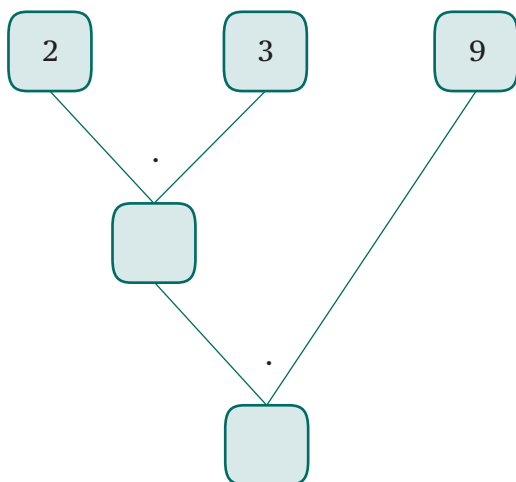
6. $5 \cdot 10$

7. $4 \cdot 8$

8. $3 \cdot 7$

2.3

2 Wykonaj odpowiednie mnożenie i uzupełnij drzewko.



2.3 **3** Wstaw znak: $>$, $<$, $=$ w wyznaczone miejsca.

a) $12 \cdot 2 \underline{\hspace{1cm}} 11 \cdot 2$

b) $8 \cdot 9 \underline{\hspace{1cm}} 7 \cdot 6$

c) $12 \cdot 3 \underline{\hspace{1cm}} 3 \cdot 12$

d) $6 \cdot 5 \underline{\hspace{1cm}} 4 \cdot 8$

8. Własności mnożenia

2.3 **1** Wpisz brakujące liczby.

a) $\underline{\hspace{1cm}} \cdot 21 = 21$

b) $35 \cdot \underline{\hspace{1cm}} = 35$

c) $2 \cdot 3 \cdot \underline{\hspace{1cm}} = 6$

d) $\underline{\hspace{1cm}} \cdot 3 \cdot 5 = 15$

2.5 **2** Oblicz, korzystając z prawa rozdzielności mnożenia względem dodawania lub odejmowania.

a) $(8 + 5) \cdot 3 = \underline{\hspace{4cm}}$

b) $(13 - 5) \cdot 2 = \underline{\hspace{4cm}}$

9. Dzielenie w pamięci

2.3 **1** Wpisz brakujące liczby.

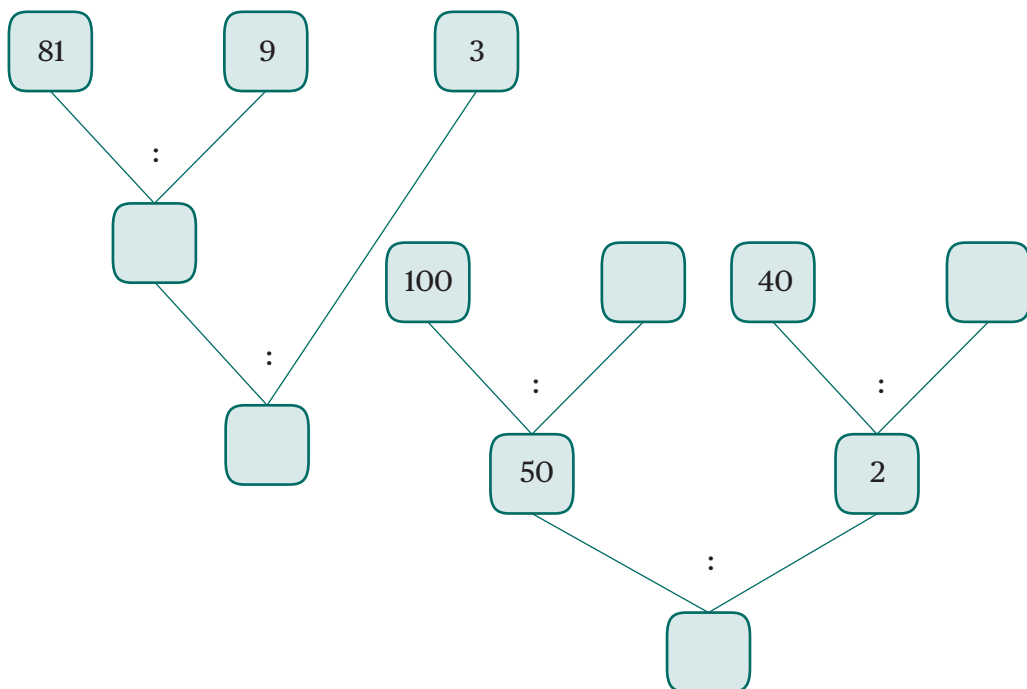
a) $\underline{\hspace{1cm}} : 8 = 5$

b) $72 : \underline{\hspace{1cm}} = 9$

c) $42 : 6 = \underline{\hspace{1cm}}$

2 Uzupełnij drzewka.

2.3



3 Ścięto drzewo o długości 24 m. Pocięto je na części o długości 4 m każda. Ile otrzymano części?

2.3

Rozwiązanie: _____

Odpowiedź: _____

10. Własności dzielenia

1 Oblicz, stosując prawo rozdzielności.

2.5
2.11

a) $(80 - 4) : 4 =$ _____

b) $(25 - 5) : 5 =$ _____

2 Ile klatek potrzeba do przewiezienia 90 kurcząt, jeżeli 30 kurcząt mieści się w 5 klatkach?

2.3

Rozwiązanie: _____

Odpowiedź: _____

11. Dzielenie z resztą

2.4 1 Oblicz ilorazy i sprawdź otrzymane wyniki.

$$12 : 5 = 2 \quad \text{pozostało reszty } 2 \quad \text{spr. } 5 \cdot 2 + 2 = 10 + 2 = 12$$

a) $60 : 8 = \underline{\hspace{2cm}}$ $\underline{\hspace{2cm}}$ spr. $\underline{\hspace{2cm}}$

b) $38 : 7 = \underline{\hspace{2cm}}$ $\underline{\hspace{2cm}}$ spr. $\underline{\hspace{2cm}}$

2.4 2 Wpisz brakujące liczby.

a) $17 = 3 \cdot \underline{\hspace{1cm}} + 2$ b) $29 = \underline{\hspace{1cm}} \cdot 7 + 1$ c) $46 = 9 \cdot 5 + \underline{\hspace{1cm}}$

2.4 3 Ile stolików trzyosobowych należy ustawić w sali lekcyjnej, aby każdy z 29 uczniów miał miejsce?

Rozwiązanie:

Odpowiedź: $\underline{\hspace{2cm}}$

12. Ile razy więcej? Ile razy mniej?

2.6 1 Uzupełnij zdania.

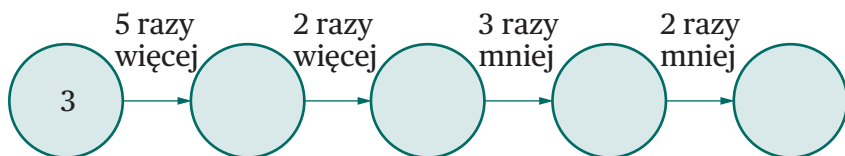
a) Liczba 24 jest 4 razy większa od liczby $\underline{\hspace{2cm}}$.

b) Liczba 18 jest $\underline{\hspace{2cm}}$ razy większa od liczby 3.

c) Liczba $\underline{\hspace{2cm}}$ jest 5 razy mniejsza od liczby 25.

d) Liczba 5 jest 7 razy $\underline{\hspace{2cm}}$ od liczby 35.

2.6 2 Wpisz brakujące liczby.



13. Kolejność wykonywania działań



1 Wykonaj obliczenia. Następnie wpisz litery w odpowiednie kratki i odczytaj hasło.

2.11

$63 : 7 + 18 : 9 =$ _____ **L** $72 : 9 - 24 : 6 =$ _____ **O**

$36 - 4 \cdot 9 =$ _____ **Y** $(13 + 3 \cdot 9) : 5 =$ _____ **N**

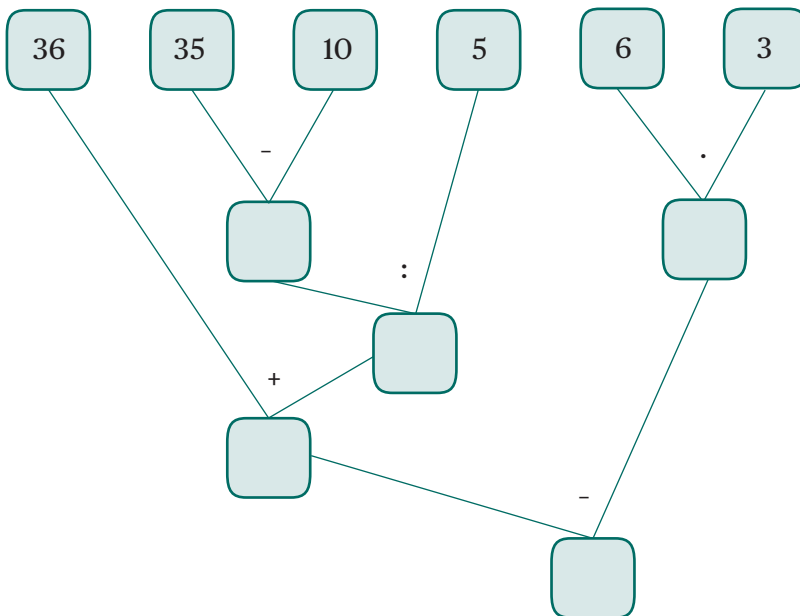
$64 : 8 + 33 : 3 =$ _____ **I** $6 \cdot 6 - 5 \cdot 6 =$ _____ **Z**

$30 - (3 \cdot 7 - 6) =$ _____ **C**

19	11	4	15	6	0	8

2 Wyrażenie $36 + (35 - 10) : 5 - 6 \cdot 3$ możemy obliczyć, rysując drzewko. Uzupełnij je.

2.11



3 Sumę liczb 2 i 3 zwiększ 10 razy, a wynik zmniejsz o 29. Jaką liczbę otrzymasz?

2.11

Rozwiązanie: _____

Odpowiedź: _____

14. Kwadraty i sześciany liczb naturalnych

2.10 1 W miejsce okienka wpisz podane liczby i oblicz wartości wyrażenia.

a) $(4 + \square)^2$, 1, 5, 6 _____

b) $\square^3 + 14$, 2, 10, 4 _____

c) $(2 \cdot \square)^2$, 0, 5, 7 _____

2.10 2 Oblicz. Następnie odszukaj wynik w tabeli i dopisz odpowiadającą mu literę. Odczytaj hasło, które jest nazwą liczby 1024.

$8^2 : 2^3$ _____ L $2^3 + 8^3$ _____ I

5^3 _____ N 19^3 _____ Y

$(3 + 1 + 2)^2$ _____ K $\frac{1^3 + 1^2 + 1^1 + 1}{2^2}$ _____ D

$10^3 + 9^3$ _____ R $3^2 - 2^2$ _____ W

$7^2 - 2^3$ _____ A $\frac{6^2 + 4^3}{10}$ _____ O

36	5	41	1	1729	6859	8	520	10	125

15. Liczby w dziesiętkowym układzie pozycyjnym

1.1 1 Zapisz słowami podane liczby.

793 _____

845 _____

9030 _____

 2 Wpisz do tabeli następujące liczby: siedem tysięcy sto pięćdziesiąt jeden, trzysta tysięcy pięć, osiemdziesiąt tysięcy dwieście trzy, sto jednaście tysięcy, trzysta tysięcy, pięćdziesiąt siedem, dziewięćdziesiąt pięć tysięcy siedemset czterdzieści trzy, sto siedemdziesiąt osiem.

CYFRA:					
setek tysięcy	dziesiątek tysięcy	tysięcy	setek	dziesiątek	jednostek

16. Interpretacja liczb naturalnych na osi liczbowej

1 Wpisz odpowiednie liczby w kratki.

1.2



2 Zaznacz na osi liczbowej:

1.2

a) wszystkie liczby naturalne parzyste większe od 100, a mniejsze od 110



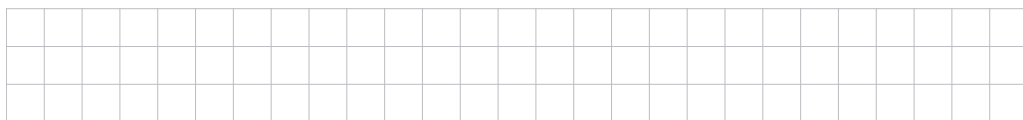
b) wszystkie liczby naturalne nieparzyste większe od 21, a mniejsze od 29



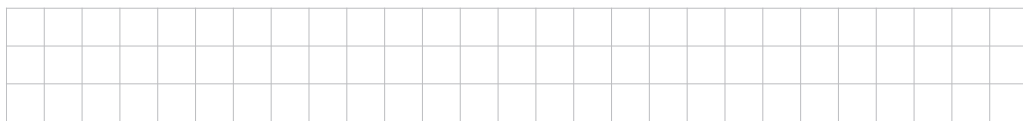
1.2

3 Narysuj osie liczbowe i zaznacz na nich punkty o współrzędnych:

a) 0, 500, 1000, 2500, 3500, 5000



b) 0, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800

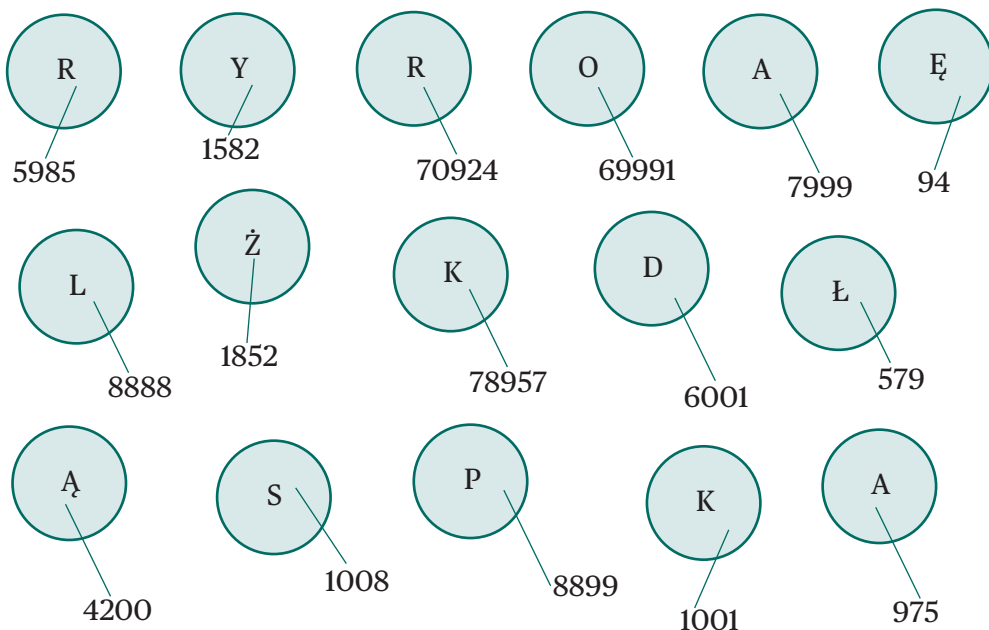


17. Porównywanie liczb naturalnych



1 Uporządkuj liczby w kolejności malejącej, a dowiesz się, co powiedział grecki matematyk Tales z Miletu.

1.3



1.3

2 Porównaj, wpisując znak $<$, $>$ lub $=$:

a) sumę liczb 63 i 0 z ich różnicą _____

b) liczbę 96 i sumę liczb 58 i 26 _____

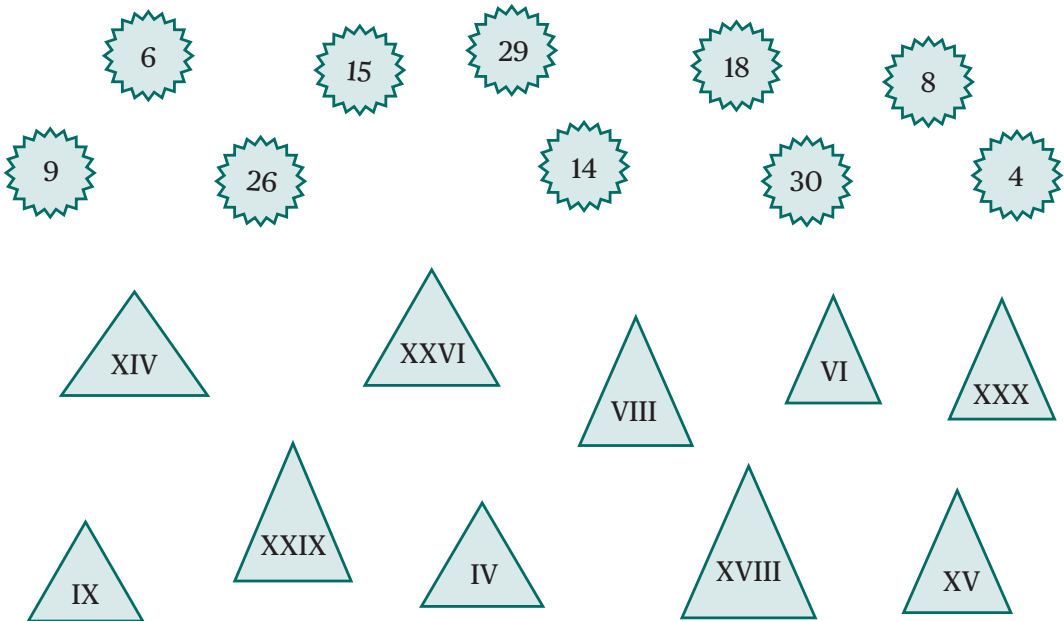
c) iloczyn liczb 17 i 0 z ich sumą _____

18. Rzymski sposób zapisu liczb



1 Połącz strzałkami równe sobie liczby.

1.5



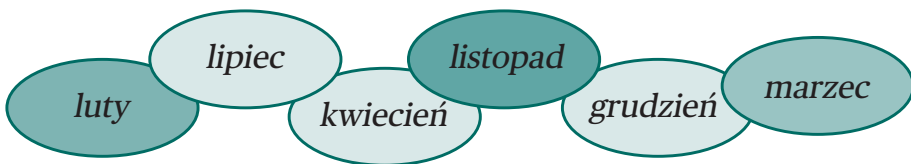
2 Zapisz rzymskimi cyframi wiek, w którym miały miejsce wydarzenia:

1.5

- a) wynalezienie druku przez Gutenberga w 1450 r. _____
- b) pierwszy lot balonem w 1783 r. _____
- c) uruchomienie pierwszego polskiego komunikatora Gadu-Gadu w 2000 r. ____
- d) ukończenie budowy wieży Eiffla w 1889 r. _____

3 Połącz strzałkami nazwy miesięcy z odpowiadającymi im znakami rzymskimi.

1.5



I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
---	----	-----	----	---	----	-----	------	----	---	----	-----

19. Kalendarz i czas

12.4

1 Odpowiedz na pytania.

- a) Ile miesięcy liczy jeden kwartał? _____
- b) Ile dni ma dekada? _____
- c) Ile minut liczy jedna godzina? _____
- d) Które miesiące roku mają 31 dni? _____

12.3

2 Uzupełnij zapisy.

- a) 2 doby to _____ godzin
- b) 72 godziny to _____ doby
- c) 300 sekund to _____ minut

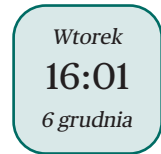
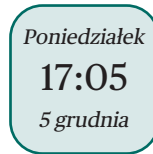
12.3

3 Oblicz, ile minut upłynęło między godzinami na zegarach.

a)



b)



c)



d)



II. DZIAŁANIA PISEMNE

1. Dodawanie liczb sposobem pisemnym

1 Oblicz pisemnie.

2.2

a) $36 + 42 = \underline{\hspace{2cm}}$

	3	6	
+	4	2	

b) $82 + 17 = \underline{\hspace{2cm}}$

	8	2	
+	1	7	

c) $247 + 752 = \underline{\hspace{2cm}}$

	2	4	7
+	7	5	2

d) $243 + 540 = \underline{\hspace{2cm}}$

	2	4	3
+	5	4	0

2 Oblicz pisemnie.

2.2

a) $49 + 36 = \underline{\hspace{2cm}}$

	4	9	
+	3	6	

b) $235 + 458 = \underline{\hspace{2cm}}$

	2	3	5
+	4	5	8

c) $472 + 349 = \underline{\hspace{2cm}}$

	4	7	2
+	3	4	9

d) $563 + 448 = \underline{\hspace{2cm}}$

	5	6	3
+	4	4	8

2. Ćwiczenia w dodawaniu liczb sposobem pisemnym

1 Oblicz pisemnie. Otrzymane wyniki uporządkuj rosnąco. Wpisz literę im odpowiadającą i odczytaj hasło.

2.2

S

	2	2	8	2
+		4	9	5

M

	2	1	4	9
+		6	7	4

U

		7	6	5
+	2	0	2	3

A

		8	1	1
+	2	1	9	3

Hasło

--	--	--	--

2.2 **2** Wykonaj działania, a następnie odszukaj w sumie:

- a) $1579 + 2334$ cyfrę jedności: ____
 b) $4468 + 2542$ cyfrę setek: ____
 c) $2318 + 3522$ cyfrę dziesiątek: ____
 d) $6721 + 4166$ cyfrę jedności tysięcy: ____

3. Odejmowanie liczb sposobem pisemnym

2.2 **1** Oblicz pisemnie.

- a) $65 - 42 =$ ____ b) $78 - 27 =$ ____ c) $755 - 325 =$ ____ d) $984 - 370 =$ ____

	6	5	
-	4	2	

	7	8	
-	2	7	

	7	5	5
-	3	2	5

	9	8	4
-	3	7	0

2.2 **2** Wykonaj odejmowanie i sprawdź otrzymane wyniki za pomocą dodawania.

- a) $345 - 236 =$ ____

	3	4	5
-	2	3	6

+			

- b) $514 - 128 =$ ____

	5	1	4
-	1	2	8

+			

2.2 **3** Jakie liczby należy wpisać w wolne miejsca, aby kwadrat był magiczny?

198	124	
128	162	196
	200	126

4. Ćwiczenia w odejmowaniu liczb sposobem pisemnym

1 Wykonaj odejmowanie.

2.2

	1	5	9	0
-		8	3	8

	7	0	7	0
-		4	0	8

	6	0	2	4
-	2	5	0	6

	9	0	0	
-	2	9	9	

2 Oblicz pisemnie. Otrzymane wyniki uporządkuj malejąco. Wpisz litery odpowiadające im do kratek i odczytaj hasło.

2.2
1.3

P

	1	3	2	2
-		4	1	5

S

	2	9	4	9
-	2	7	7	4

U

	7	1	6	5
-	6	9	2	3

L

	3	8	4	4
-	2	9	9	3

Hasło

--	--	--	--

3 Uzupełnij tabelę.

2.2

-159

380		
	504	295

4 Uzupełnij brakujące cyfry.

2.2

	3	4	2	1	
-			1	0	
	1	6			

	4	5	6	8
-	2	3		
			2	2

	7	4			
-			3	4	
		2	7	1	

			5	9
-	5	4		
	1	0	9	5

5. Ćwiczenia w odejmowaniu liczb sposobem pisemnym, cz. 2



1 Oblicz.

2.2

a) **R** 3584 – 1792 b) **Z** 1010 – 222 c) **I** 9764 – 4679 d) **N** 5555 – 4545

e) **C** 2254 – 1045 f) **A** 7678 – 6778 g) **Ó** 4578 – 2666

Odszukaj wynik w tabeli i dopisz odpowiadającą mu literę. Odczytaj hasło.

1792	1912	788	1010	5085	1209	900

2.2

2 Wpisz w kółka znaki działań $+$ lub $-$ tak, aby zachodziła równość.

a)

b)

$$828 \bigcirc 235 \bigcirc 421 = 642$$
$$1124 \bigcirc 421 \bigcirc 368 = 1071$$

6. Mnożenie pisemne przez liczby jednocyfrowe

2.3

1 Oblicz.

a) $132 \cdot 3 =$ _____

	1	3	2	
.			3	

b) $245 \cdot 4 =$ _____

	2	4	5	
.			4	

c) $321 \cdot 5 =$ _____

	3	2	1	
.			5	

d) $802 \cdot 2 =$ _____

	8	0	2	
.			2	

2.3

2 Wpisz brakujące cyfry.

	4	4		
.			2	
	8	8	6	

	1	5	2	
.				
	4	5	6	

		3	4	
.				3
	1	0	3	8

		3	2	3
.				5
	1	6		5

7. Mnożenie pisemne przez liczby z zerami na końcu

1 Oblicz.

2.3

a) $32 \cdot 40 =$ _____

	3	2			
.		4	0		

b) $1130 \cdot 4 =$ _____

	1	1	3	0	
.			4		

c) $221 \cdot 500 =$ _____

	2	2	1		
.			5	0	0

2 Wybierz poprawną odpowiedź, a z podanych obok liter powstanie hasło.

2.3

1. $56 \cdot 40 = \begin{cases} 2240 & \text{L} \\ 224 & \text{C} \end{cases}$

2. $2530 \cdot 20 = \begin{cases} 5060 & \text{L} \\ 50600 & \text{I} \end{cases}$

3. $145 \cdot 20 = \begin{cases} 290 & \text{N} \\ 2900 & \text{C} \end{cases}$

4. $190 \cdot 60 = \begin{cases} 11400 & \text{Z} \\ 1400 & \text{A} \end{cases}$

5. $333 \cdot 50 = \begin{cases} 16650 & \text{B} \\ 1650 & \text{I} \end{cases}$

6. $87 \cdot 30 = \begin{cases} 2610 & \text{A} \\ 2160 & \text{Z} \end{cases}$

1.	2.	3.	4.	5.	6.

8. Mnożenie pisemne przez liczby wielocyfrowe

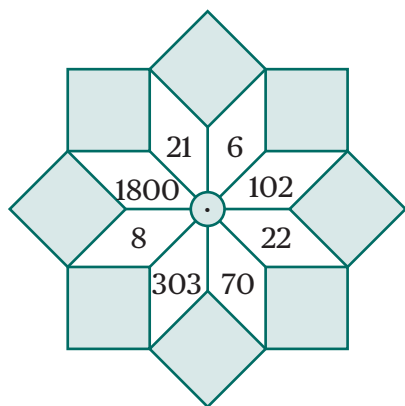
1 Oblicz.

2.3

a) $26 \cdot 31 =$ _____ b) $45 \cdot 23 =$ _____ c) $131 \cdot 31 =$ _____ d) $802 \cdot 44 =$ _____

2.3

2 Pomnóż każde dwie sąsiadujące ze sobą liczby. Obliczenia wykonaj obok.

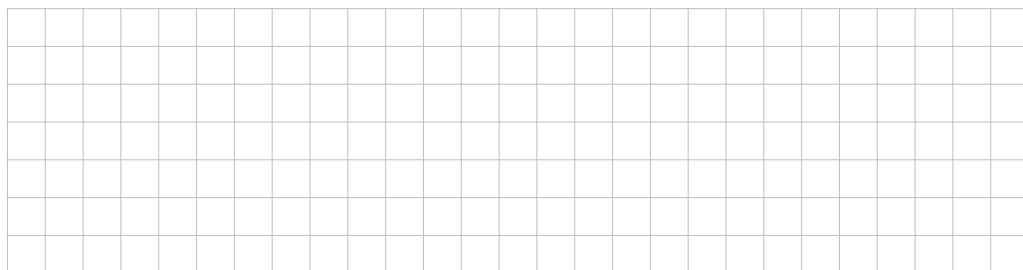


9. Ćwiczenia w mnożeniu liczb sposobem pisemnym

2.3

1 Oblicz pisemnie.

a) $64 \cdot 45 = \underline{\hspace{2cm}}$ b) $706 \cdot 67 = \underline{\hspace{2cm}}$ c) $53 \cdot 142 = \underline{\hspace{2cm}}$ d) $820 \cdot 400 = \underline{\hspace{2cm}}$



2 Wykonaj mnożenie pisemne. Odszukaj wyniki w tabeli i z przyporządkowanych im liter odczytaj hasło.

a) $18 \cdot 33$

b) $303 \cdot 202$

c) $73 \cdot 300$

d) $440 \cdot 11$

e) $43 \cdot 15$

f) $208 \cdot 31$

594	61206	121	21900	4840	22500	4840	625	645	6448
C	Z	A	Y	N	E	N	O	I	K

Hasło: _____

10. Dzielenie pisemne przez liczby jednocyfrowe

1 W każdym z działań brakuje jednej z podanych obok cyfr. Wpisz je w odpowiednie kratki.

3 4 5 2

		9			
	2	8	2	:	3
-	2	7			
		1	2		
	-	1	2		
		0			

			3		
	4	7	7	:	9
-	4	5			
		2	7		
	-	2	7		
		0			

		4			
	2	9	4	:	7
-	2	8			
		1	4		
	-	1	4		
		0			

			9		
	1	5	6	:	4
-	1	2			
		3	6		
	-	3	6		
		0			

2 Oblicz.

	6	9	6	:	3

	1	2	8	4	:	4

	1	1	8	0	:	5

	2	4	0	8	:	8

3 Oblicz, jaką odległość do szkoły ma chłopiec i uzupełnij jego wypowiedź.

11. Dzielenie pisemne przez liczby wielocyfrowe

1 Wykonaj dzielenie pisemne.

	6	2	5	:	2	5

	1	4	0	4	:	3
						9

2 Wpisz brakujące cyfry.

		2						
	6		3	4	:	3	1	
-								
		4	3					
-		3	1					
					4			
-								
						0		

12. Ćwiczenia w dzieleniu pisemnym liczb

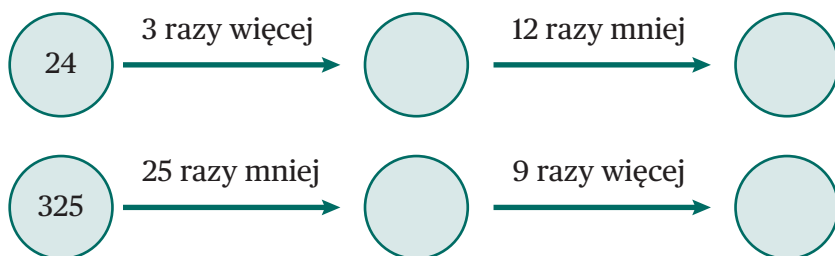
1 Uzupełnij tabelę.

2.3

A 2x4 grid is shown on a grid background. The top row contains the numbers 120, an empty cell, 150, an empty cell, and 180. The bottom row contains an empty cell, 9, an empty cell, 11, and an empty cell. To the left of the grid, a curved arrow points from the first cell of the top row (120) to the first cell of the bottom row, labeled $\div 15$. To the right of the grid, a curved arrow points from the last cell of the top row (180) to the last cell of the bottom row, labeled $\cdot 15$.

2 Uzupełnij diagramy.

2.6



3 Uzupełnij działania właściwymi cyframi.

2.3

[illegible][illegible]

			5				
	1	0	0	7	:	1	9
-							
				7			
	-						
				0			

13. Dzielenie z resztą

2.4 **1** Podkreśl resztę otrzymaną z dzielenia w poniższych działaniach.

- a) $118 : 5$ 0, 1, 2, 3, 4
b) $175 : 6$ 0, 1, 2, 3, 4, 5
c) $256 : 12$ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
d) $384 : 17$ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

2.4 **2** Wpisz brakujące liczby.

- a) $509 = 72 \cdot 7 + \underline{\quad}$ b) $\underline{\quad} : 6 = 57 \cdot 6 + 3$ c) $314 : \underline{\quad} = 39 \cdot \underline{\quad} + 2$

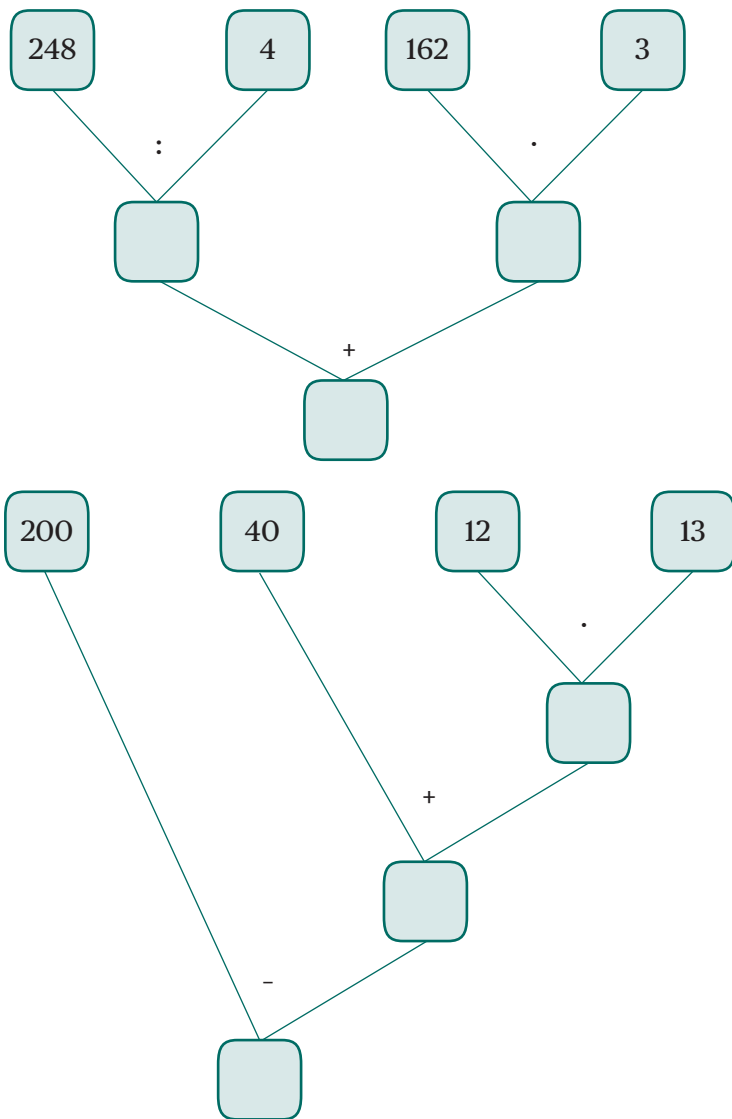
2.4 3 Do bibliotek szkolnych dostarczono 320 nowych książek. Rozdzielono je do 6 bibliotek tak, aby każda dostała po tyle samo książek. Ile książek otrzymała każda biblioteka? Ile książek pozostało?

Odpowiedź: Każda z bibliotek otrzymała ___ książki. Zostały ___ książki.

14. Działania łączne na liczbach naturalnych

1 Uzupełnij drzewka.

2.11





2.11

2.11

2.11

2.11

2.11

K	B	M	I	R	Z	A	T	W	S	C	L	O
240	20	80	3	17	150	70	160	6	100	230	10	15

Hasło: _____

15. Szacowanie wyników działań

2.12

1 Przeczytaj zadanie i uzupełnij zapisy w ramkach.

Wybierasz się na rajd rowerowy. Długość trasy rajdu wynosi 184 km. Ile dni będzie trwał rajd, jeżeli średnia dzienna trasa będzie mieć długość 46 km?

Długość rajdu wynosi ____ km,
czyli ma mniej niż ____ km.

Średnia długość dziennej trasy wynosi ___ km,
czyli ma mniej niż ___ km.

Czas trwania wycieczki: ____ : ____ = ____

Rajd będzie trwał _____ dni.



2 Uzupełnij tabelę. Zanim wykonasz obliczenie na kalkulatorze, podaj orientacyjny wynik.

2.12

Działanie	Orientacyjny wynik	Wynik obliczenia wykonanego na kalkulatorze
$198 + 87$	mniej niż ____	
$104 \cdot 21$	więcej niż ____	
$294 : 6$	mniej niż ____	

16. Stosowanie działań na liczbach w zadaniach

1 Przeczytaj treść zadania.

14.5

Weronika kupiła długopis za 27 złotych, a Ola kupiła trzy takie długopisy. Ile razem zapłacili? Zakreśl obliczenie, które doprowadzi do rozwiązania zadania.

$3 \cdot 27$

$27 + 3 \cdot 27$

$2 \cdot 27 + 27$

$27 + 27 + 3$



2 Bartek z tatą wybrali się na zakupy. Ile pieniędzy zaoszczędzą, jeśli kupią rękawiczki kolarskie i sportowe okulary po obniżonych cenach? Ile zapłacą za rękawiczki i okulary w czasie promocji?

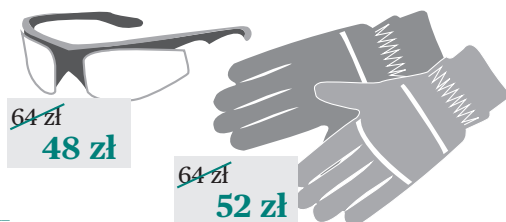
14.5

Oblicz różnicę między cenami:

a) rękawiczek: _____

b) okularów: _____

c) Oblicz, ile zaoszczędzą: _____



Odpowiedź: Robiąc zakupy w czasie promocji, zaoszczędzą _____ zł.

d) Oblicz, ile zapłacą łącznie za rękawiczki i okulary: _____

Odpowiedź: W czasie promocji za zakupy zapłacą _____ zł.

17. Rozwiązywanie zadań tekstowych

14.5

1 Poniżej przedstawiono rachunek za zakupy, które zrobiła mama Zosi. Ile kosztowały zakupy?

RACHUNEK					
Lp.	Nazwa artykułu	Ilość	Jednostka miary	Cena jednostkowa w zł	Wartość artykułu w zł
1.	szczoteczka do zębów	4	sztuki	23	
2.	pasta do zębów	2	sztuki	14	
3.	płyn do kąpieli	3	sztuki	19	
				Razem	

Odpowiedź: _____

14.5

2 Do sklepu przywieziono towar w kartonach - w 40 większych i 60 mniejszych. Ile waży przywieziony towar?



waga: 7 kg



waga: 4 kg

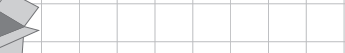


Diagram illustrating the weights of two boxes:

- Box 1: waga: 7 kg
- Box 2: waga: 4 kg

Odpowiedź: _____

III. PODZIELNOŚĆ LICZB NATURALNYCH

1. Dzielniki i wielokrotności liczb naturalnych

1 Wypisz po osiem kolejnych wielokrotności liczb 5, 7, 13.

2.2

a) wielokrotności 5 _____

b) wielokrotności 7 _____

c) wielokrotności 13 _____



2 Oceń poprawność „wypowiedzi” każdej z liczb. Przy każdej wpisz P - prawda lub F - fałsz.

2.2

15 Jestem dzielnikiem liczby 80.

32 Jestem wielokrotnością liczby 64.

8 Jestem dzielnikiem liczby 128.

12 Moje dzielniki to 1, 2, 3, 4, 8, 12.

1 Jestem dzielnikiem każdej liczby naturalnej.

16 Mam 5 dzielników.

133 Mam tylko 2 dzielniki.

2. Cechy podzielności liczb przez 2, 5, 10, 100

- 2.7 **1** W puste miejsce wpisz taką cyfrę, aby otrzymana liczba była podzielna przez 100.

a) 83 ___ 0 b) ___ 30 ___ c) 27 ___ ___ d) ___ 5 ___



2.7

- 2** Spośród liczb: 8, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 25, 28, 35, 40, 42, 46, 70, 75, 180, 192, 198, 100 wypisz liczby:

Podzielne przez 2

Podzielne przez 5

Podzielne przez 2, 5 i 10

Podzielne przez 2 i 5

Podzielne przez 10

3. Cechy podzielności liczb przez 3, 9

1 Korzystając z cech podzielności, oceń poprawność zdań. Przy każdym napisz P - prawda lub F - fałsz.

2.7

- a) 243 łyżeczki można podzielić na komplety po 9 sztuk. _____
- b) 153 gości można posadzić przy dziewięcioosobowych stolikach, tak aby wszystkie miejsca były zajęte. _____
- c) 32 uczniów można posadzić w trzyosobowych ławkach, tak aby wszystkie miejsca były zajęte. _____
- d) 78 uczniów można podzielić na pełne trzyosobowe grupy. _____
- e) Hurtownia może zapakować do pudełek 12792 bombek, tak aby w każdym było po 9 sztuk. _____
- f) 223 świece można zapakować w paczki po 3 sztuki. _____

2 Podaj cyfry, które można wpisać w kratki, aby spełniony był warunek podzielności przez 3 lub 9.

2.7

- a) $3 \mid \square 11$ b) $3 \mid \square 281$ c) $3 \mid \square 532$
- d) $9 \mid \square 1211$ e) $9 \mid \square 435$ f) $9 \mid 4 \square 3$

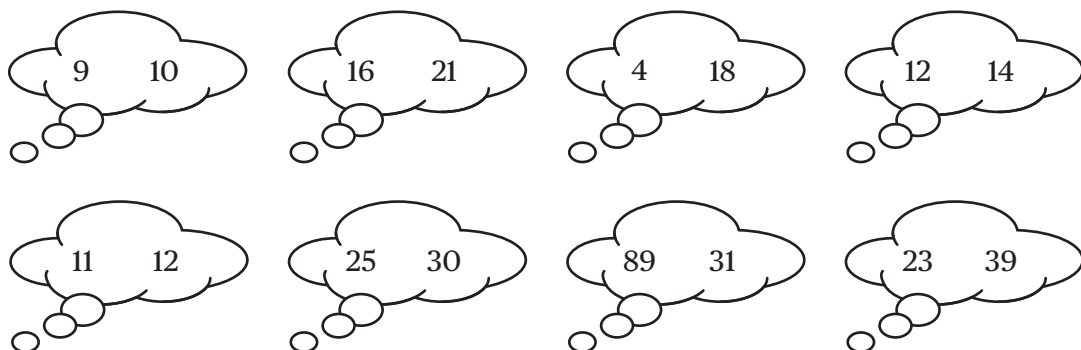
4. Liczby pierwsze i złożone

1 Przy każdej liczbie napisz „pierwsza” lub „złożona”.

2.8

- a) 113 _____ d) 137 _____
- b) 108 _____ e) 317 _____
- c) 73 _____ f) 21 _____

2 Pomaluj chmurki, w których znajdują się pary liczb względnie pierwszych, czyli takich, które oprócz jedynki nie mają żadnego wspólnego dzielnika.



6. Najmniejsza wspólna wielokrotność

1 Wypisz:

2.2

dziesięć wielokrotności liczby 12 _____

dziesięć wielokrotności liczby 15 _____

wspólne wielokrotności liczb 12 i 15 to na przykład _____

najmniejsza wspólna wielokrotność 12 i 15 to _____

2 Oblicz metodą rozkładu liczb na czynniki pierwsze:

2.9

a) NWW (8, 14)

b) NWW (18, 27)

c) NWW (24, 15)

[illegible]

NWW (8, 14) =

NWW (18, 27) = _____

NWW (24, 15) =

2.9 3 Poniżej podano rozkłady liczb na czynniki pierwsze. Oblicz NWW tych liczb.

a) $25 = 5 \cdot 5$ $20 = 2 \cdot 5 \cdot 2$ NWW (25, 20) = ____

b) $30 = 3 \cdot 2 \cdot 5$ $40 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5$ NWW (30, 40) = ____

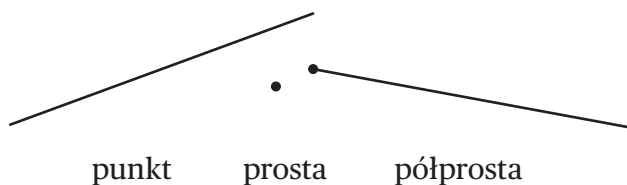
c) $42 = 2 \cdot 3 \cdot 7$ $48 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$ NWW (42, 48) = ____

d) $30 = 3 \cdot 2 \cdot 5$ $14 = 2 \cdot 7$ NWW (30, 14) = ____

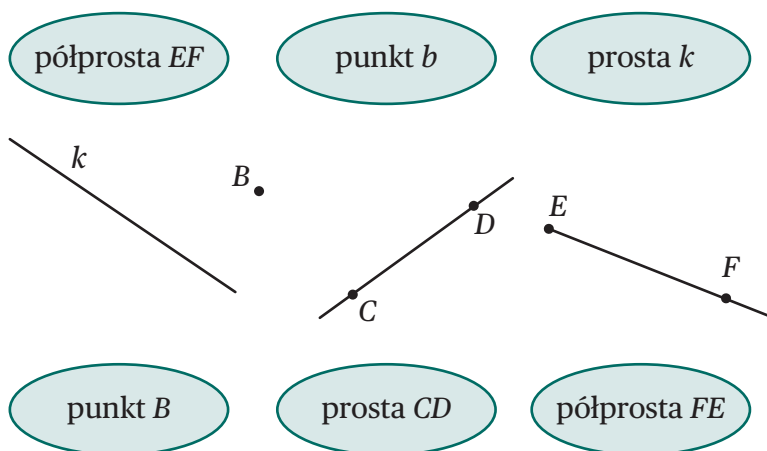
IV. FIGURY GEOMETRYCZNE

1. Punkt, prosta, półprosta

7.1 1 Połącz figurę z jej nazwą.



7.1 2 Połącz z figurą jej prawidłowe oznaczenie.





3 Narysuj różnymi kolorami proste KL , MN i półproste LN , KM .

7.1

L

M

N

K

2. Odcinek. Szacowanie długości

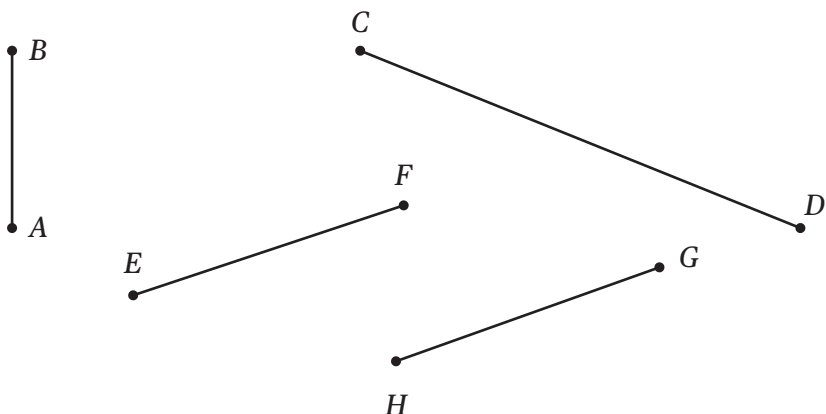
1 Wypisz wszystkie odcinki, których końcem jest punkt D .

7.1



2 Na podstawie rysunku uzupełnij zdania.

7.4



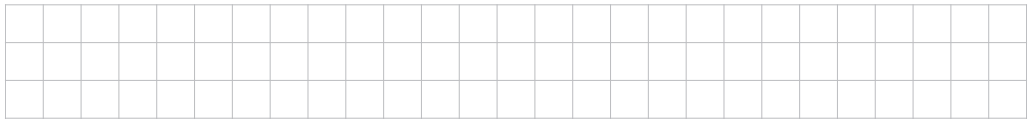
a) Najdłuższym odcinkiem jest odcinek ____.

b) Najkrótszym odcinkiem jest odcinek ____.

c) Odcinki ____ i ____ są równej długości.

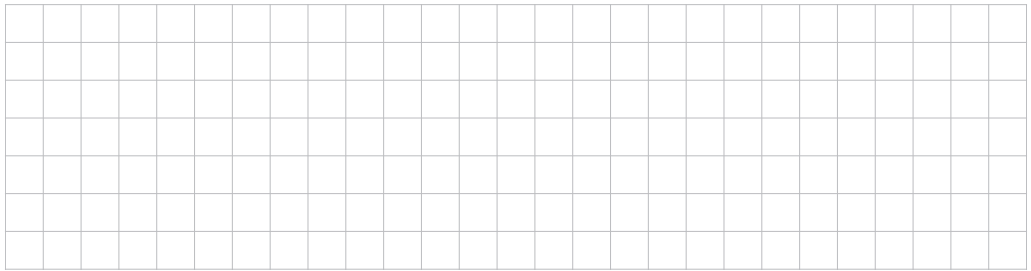
3. Mierzenie odcinków

7.4 1 Narysuj odcinek o długości 4 cm i 3 mm.



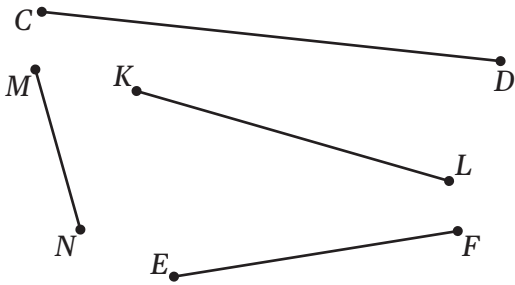
Następnie narysuj odcinek:

- a) 2 razy dłuższy b) krótszy o 1 cm i 9 mm



7.4 2 Uzupełnij tabelę. Najpierw oszacuj długości odcinków, a potem je zmierz.

Odcinek	Oszacowane	Zmierzone
KL		
MN		
CD		
EF		



12.6 3 Połącz w pary równe długości.

12 km 543 m

3809 mm

125 cm

3 m 2 dm 50 mm

325 cm

1 m 25 cm

12543 m

3 m 8 dm 9 mm

4. Kąty. Rodzaje kątów

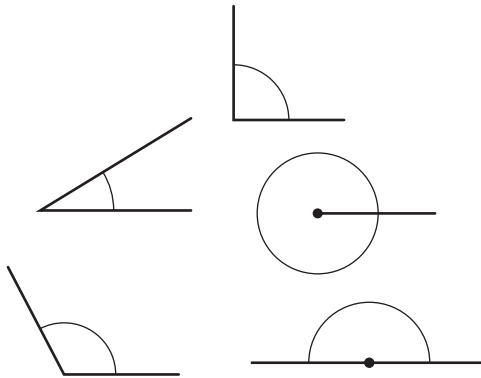
1 Połącz odpowiednie kąty z ich nazwami.

8.4

kąt ostry

kąt prosty

kąt rozwarty



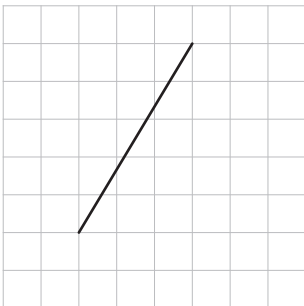
kąt półpełny

kąt pełny

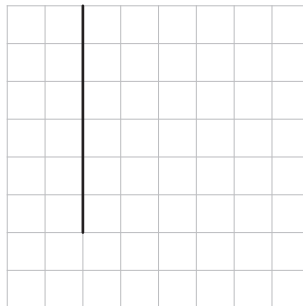
2 Dorysuj drugie ramię kąta tak, aby otrzymać:

8.4

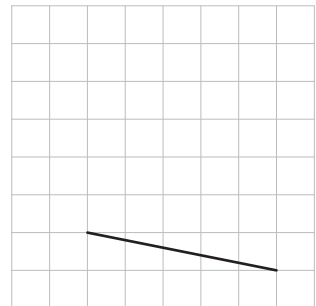
a) kąt ostry



b) kąt prosty



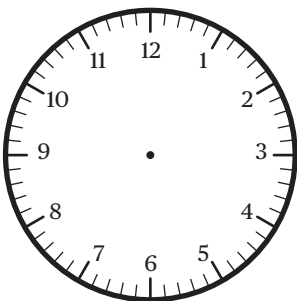
c) kąt rozwarty



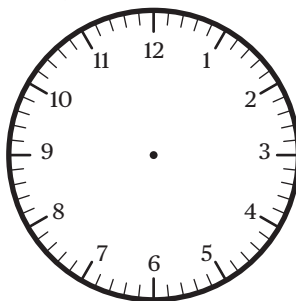
3 Dorysuj wskazówki tak, by na zegarze była godzina:

8.4

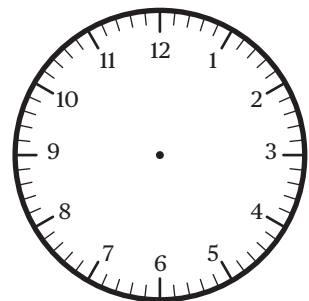
a) 15:25



b) 9:00



c) 20:05



Podaj nazwy kątów, które tworzą wskazówki zegarów:

a) kąt _____

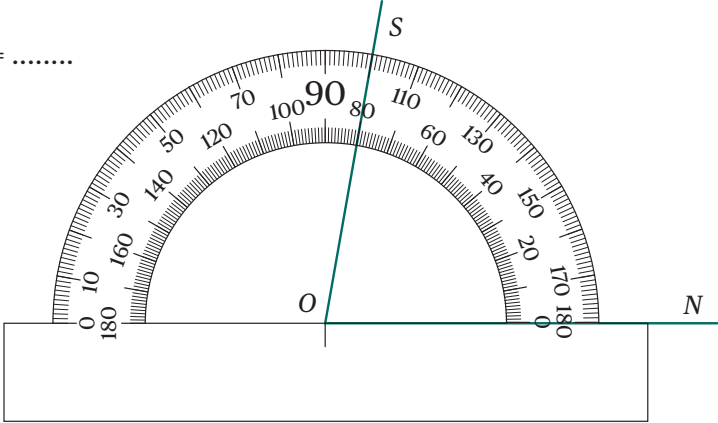
b) kąt _____

c) kąt _____

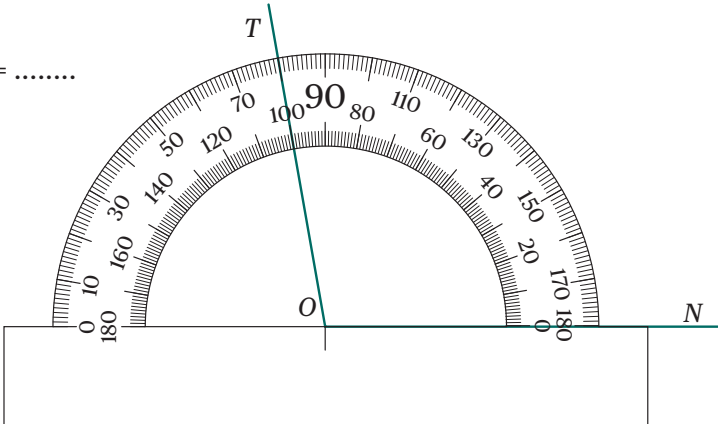
5. Mierzenie kątów

8.2 1 Odczytaj miary narysowanych kątów.

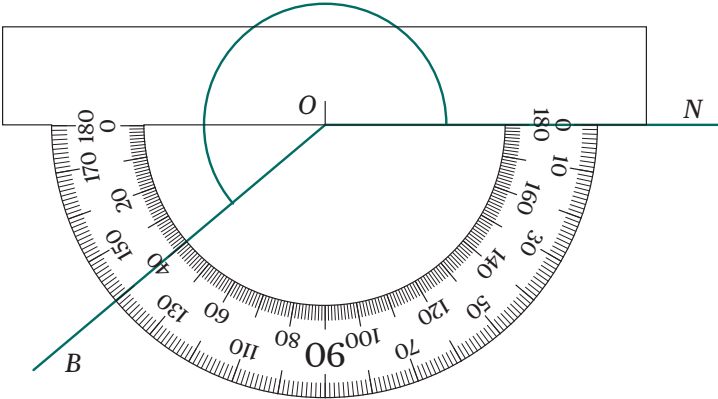
$|\sphericalangle NOS| = \dots\dots\dots$

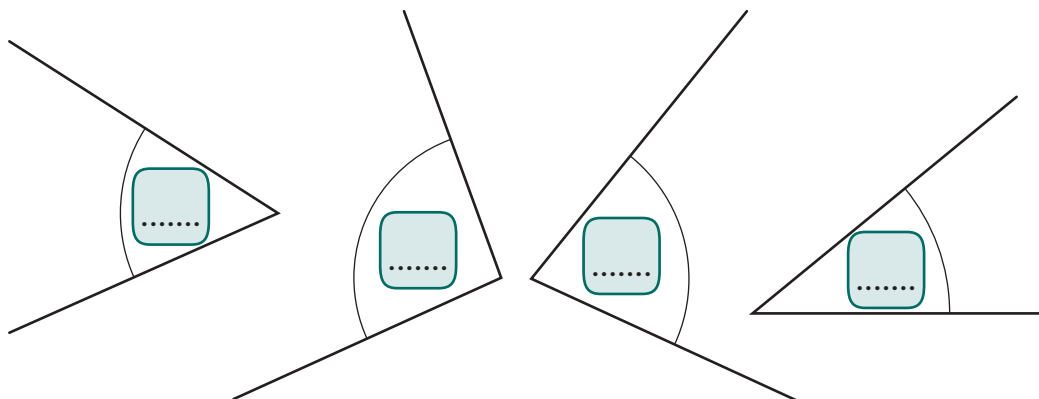


$|\sphericalangle TON| = \dots\dots\dots$

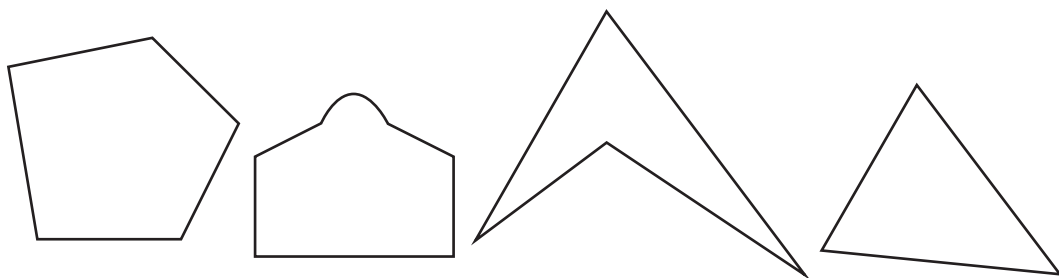


$|\sphericalangle BON| = \dots\dots\dots$





3 Spośród narysowanych figur wybierz łamaną złożoną z 4 odcinków. Zmierz kąty powstałe między kolejnymi bokami wewnątrz tej łamanej. Jaka jest suma miar tych kątów?



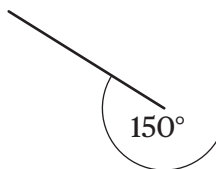
6. Rysowanie kątów o danej mierze

1 Uzupełnij rysunki tak, aby powstał kąt o podanej mierze.

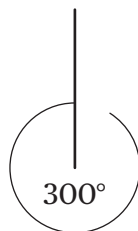
a)



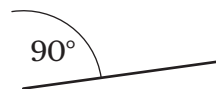
b)



c)



d)



8.2
8.3

2 Zmierz narysowany kąt, a następnie narysuj kąt:

a) o 15° większy



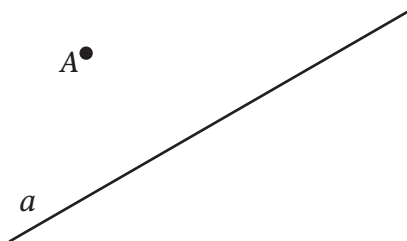
b) dwa razy mniejszy



7. Wzajemne położenie prostych i odcinków

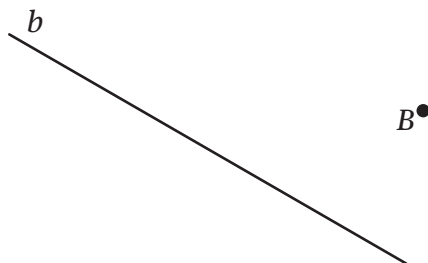
7.3

1 Narysuj prostą prostopadłą do prostej a i przechodzącą przez punkt A .



2 Narysuj prostą równoległą do prostej b i przechodzącą przez punkt B .

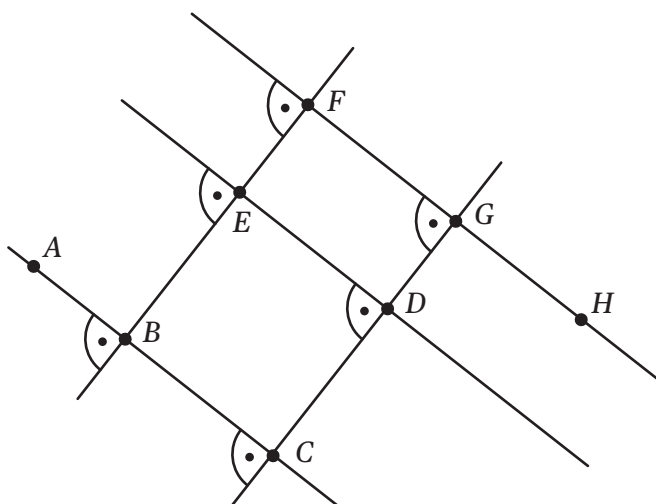
7.3



3 Na podstawie rysunku uzupełnij tabelę. Wypisz co najmniej trzy odcinki.

7.2

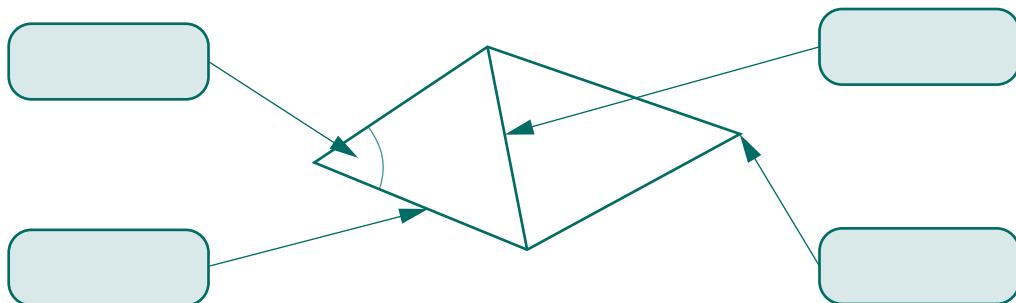
Odcinki równoległe do odcinka ED	
Odcinki prostopadłe do odcinka ED	



8. Wielokąt

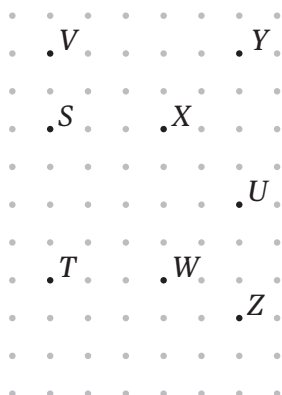
1 Wpisz odpowiednio nazwy: bok, wierzchołek, kąt, przekątna.

8.1

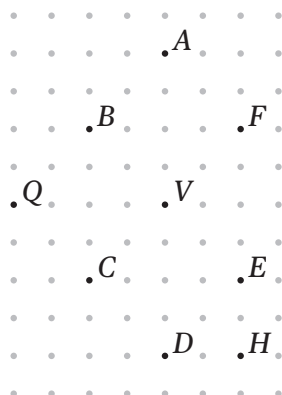


9 2 Połącz punkty tak, aby otrzymać:

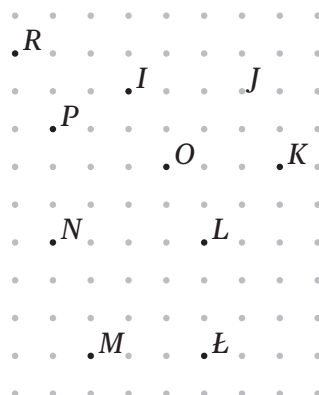
a) pięciokąt $STWUX$



b) sześciokąt $ABCDEF$



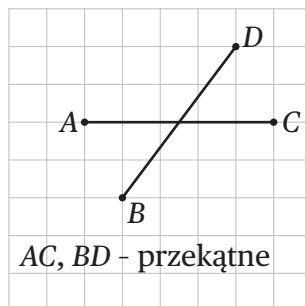
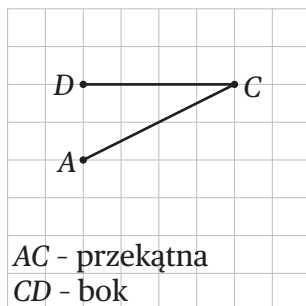
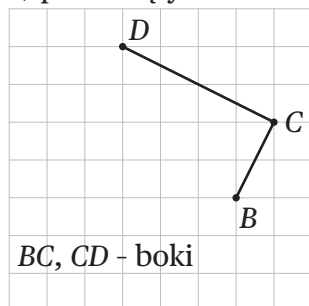
c) siedmiokąt $IJKL\bar{M}N$



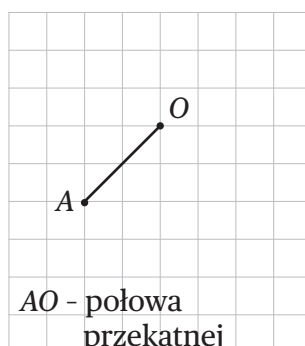
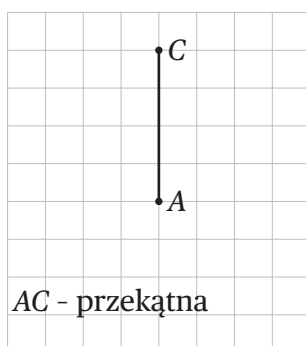
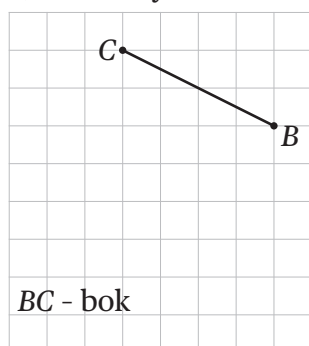
9. Prostokąt i kwadrat

9.5 1 Skorzystaj z opisów i dokończ rysunki tak, aby otrzymać:

a) prostokąty



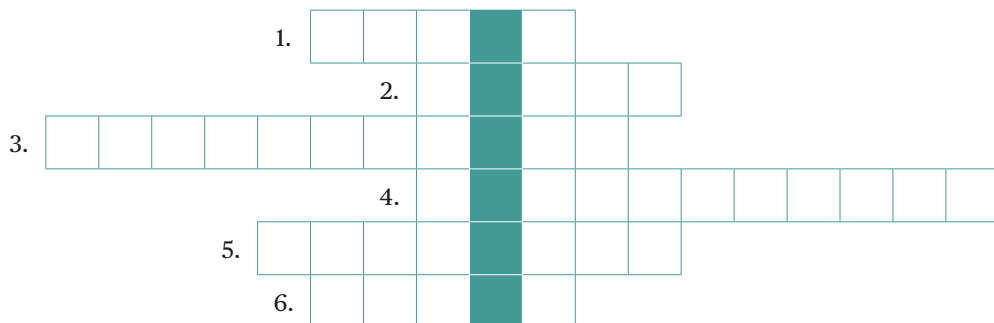
b) kwadraty





2 Rozwiąż krzyżówkę. Otrzymane hasło to inna jednostka miary kąta.

8

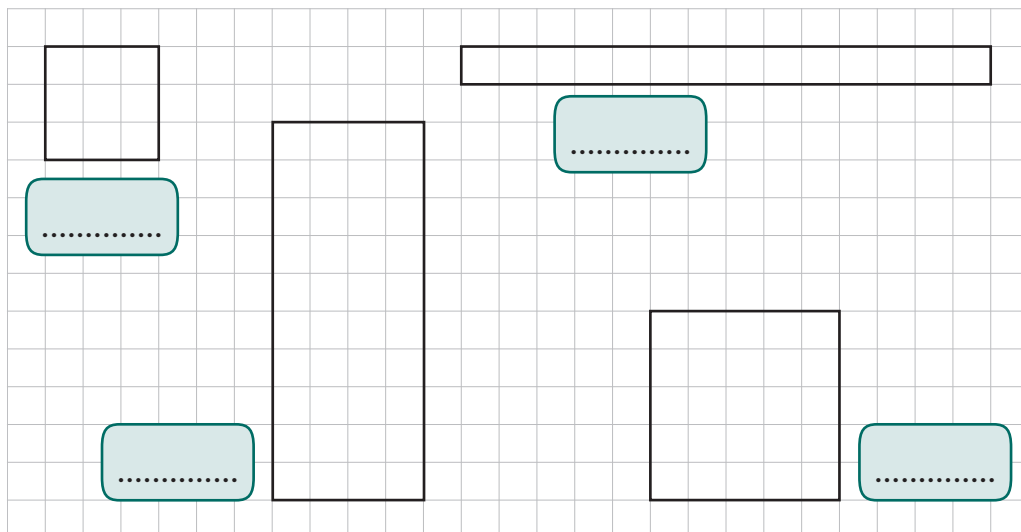


1. kąt, którego miara jest mniejsza od 90°
2. w kącie ABC półprosta BC lub BA
3. proste, które przecinają się pod kątem prostym
4. w kącie ABC , punkt B
5. kąt, którego miara jest większa od kąta prostego, a mniejsza od półpełnego
6. kąt o mierze 360°

10. Obwody prostokątów i kwadratów

1 Zapisz obwód każdej z figur, pamiętając, że bok jednej kratki ma długość 5 mm. W figurze o największym obwodzie postaw wykrzyknik, a o najmniejszym - krzyżyk.

11.1



2 Oblicz obwód prostokąta, którego jeden bok ma długość 6 cm, a długość drugiego jest:

c) 2 razy mniejsza

$$a = 6 \text{ cm}, b = 6 \text{ cm} : 2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}$$

$$Obw. = 2 \cdot 6 \text{ cm} + 2 \cdot \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm} = \underline{\hspace{1cm}}$$

d) 2 razy większa

$$a = 6 \text{ cm}, b = 6 \text{ cm} \cdot 2 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}$$

Obw. = _____

11. Obliczanie obwodu prostokąta

1 Oblicz obwód prostokąta o bokach długości 6 cm i 4 cm, a następnie wykonaj polecenia a) i b).

a) Zwiększ długość każdego boku tego prostokąta o 2 cm. Jak zmieni się obwód?

$$a = 6 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 8 \text{ cm}, b = 4 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 6 \text{ cm}$$

$$Obw. = 2 \cdot 8 \text{ cm} + 2 \cdot 6 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Odpowiedź: Obwód _____ o _____ cm.

b) Zmniejsz długość każdego boku tego prostokąta o 1 cm. Jak zmieni się obwód?

Odpowiedź: _____

2 Uzupełnij tabele.

Bok a	10 cm	28 cm		12 cm
Bok b	4 cm	14 cm	6 cm	
Obwód prostokąta			20 cm	46 cm

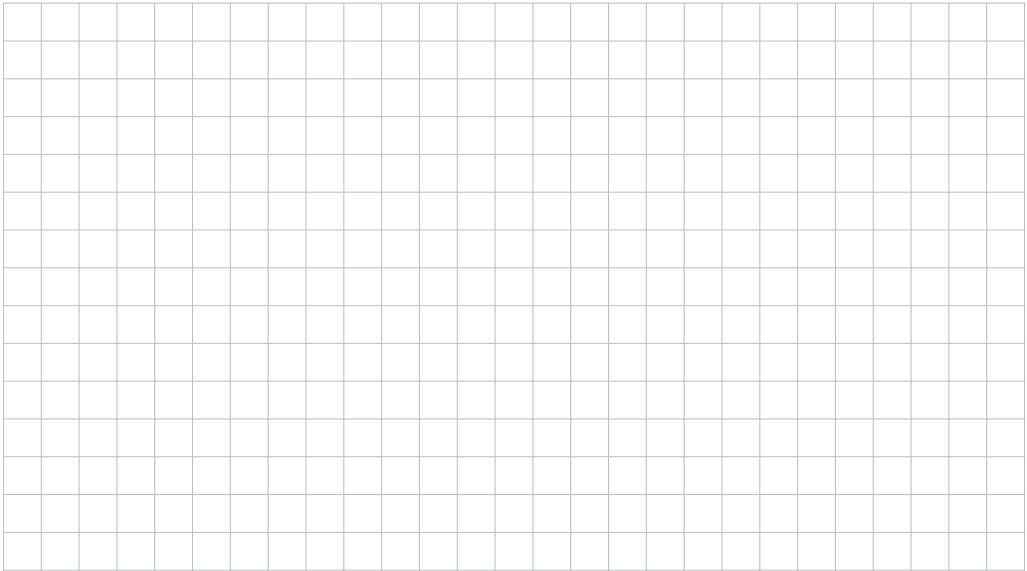
Bok a	8 mm		36 dm	
Obwód kwadratu		120 cm		16 m

12. Okręgi i koła

9.6

1 Narysuj okrąg o środku S i promieniu 25 mm. Narysuj kolorem:

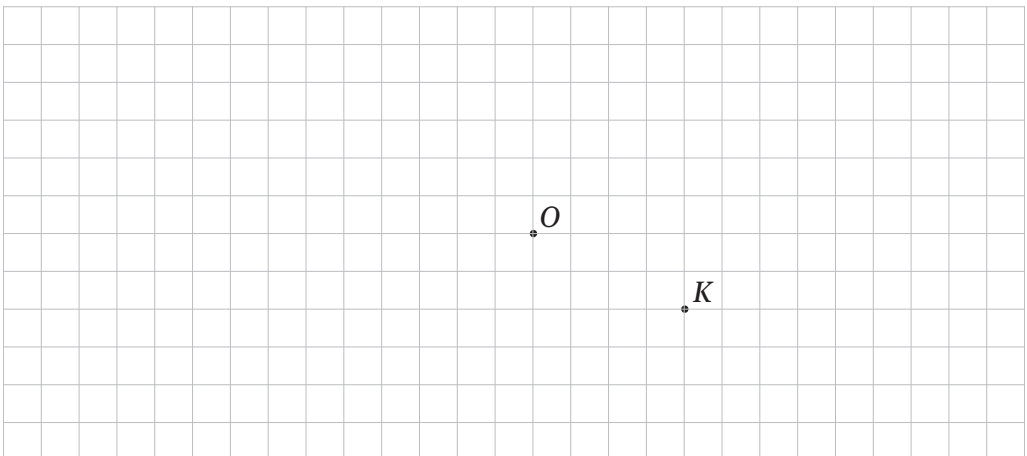
- a) czerwonym promień SC ,
- b) zielonym średnicę AC ,
- c) pomarańczowym dowolny punkt leżący wewnątrz okręgu,
- d) żółtym dowolny punkt leżący na zewnątrz okręgu.



2 Narysuj koło o środku O i promieniu 2 cm oraz koło o środku K i średnicy 3 cm. Zaznacz na rysunku:

9.6

- a) kolorem zielonym promienie obu kół,
- b) kolorem czerwonym średnice obu kół.

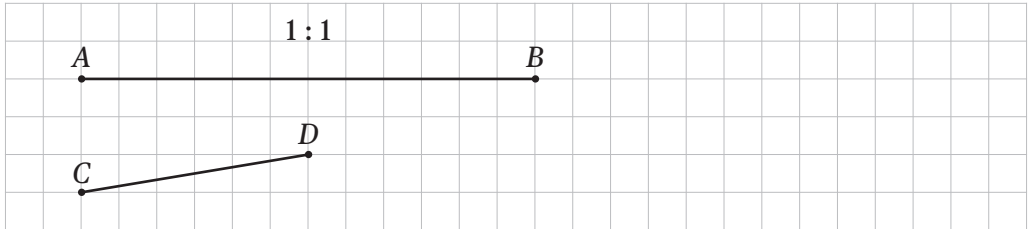


13. Powiększanie i pomniejszanie figur

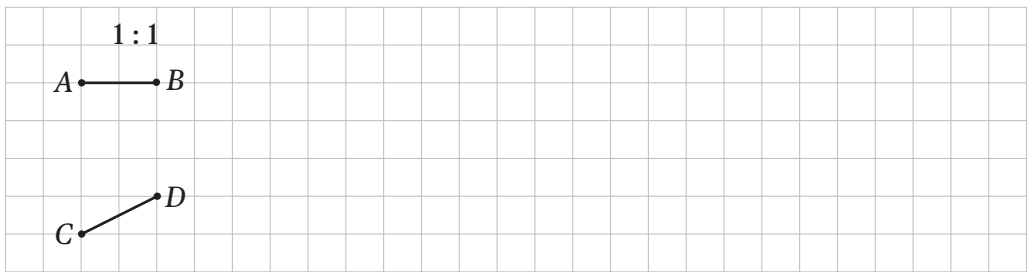
12.8

1 Rysunki przedstawiają odcinki w skali 1 : 1. Narysuj je w podanych skalach.

a) 1 : 3, czyli pomniejsz 3 razy



b) 4 : 1, czyli powiększ 4 razy



12.8

2 Prostokąt o bokach długości 12 cm i 36 cm rysowano w skalach zmniejszających i zwiększających. Połącz wymiary prostokąta z właściwą skalą.

1 : 2

1 : 4

1 : 6

100 : 1

1 : 3

2 : 1

5 : 1

72 cm
24 cm

6 cm
18 cm

18 dm
6 dm

12 m
36 m

4 cm
12 cm

3 cm
9 cm

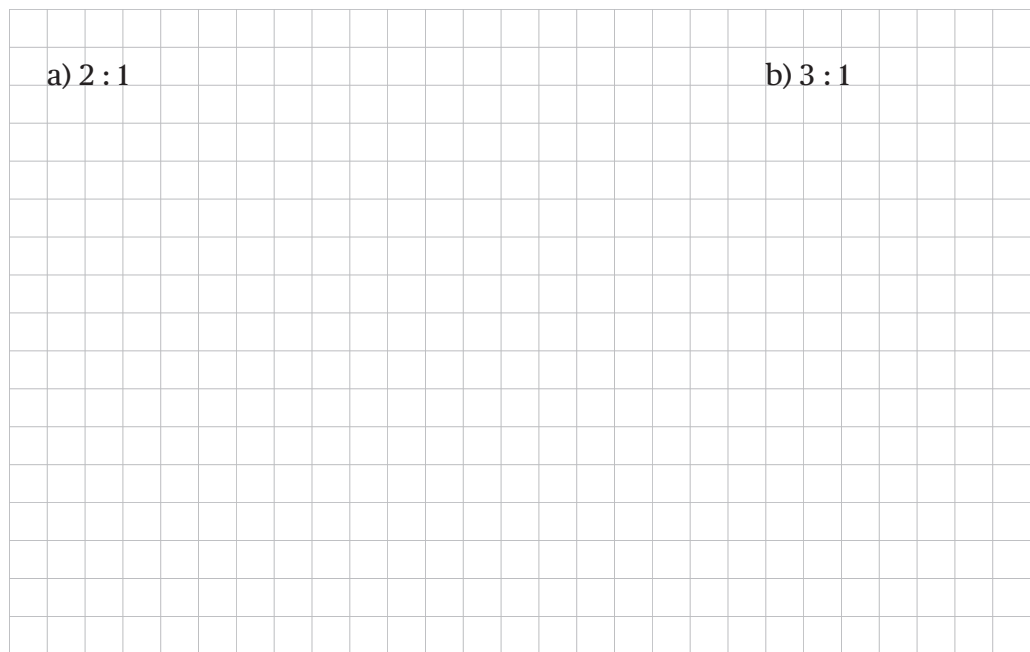
6 cm
2 cm

14. Rysowanie figur w skali



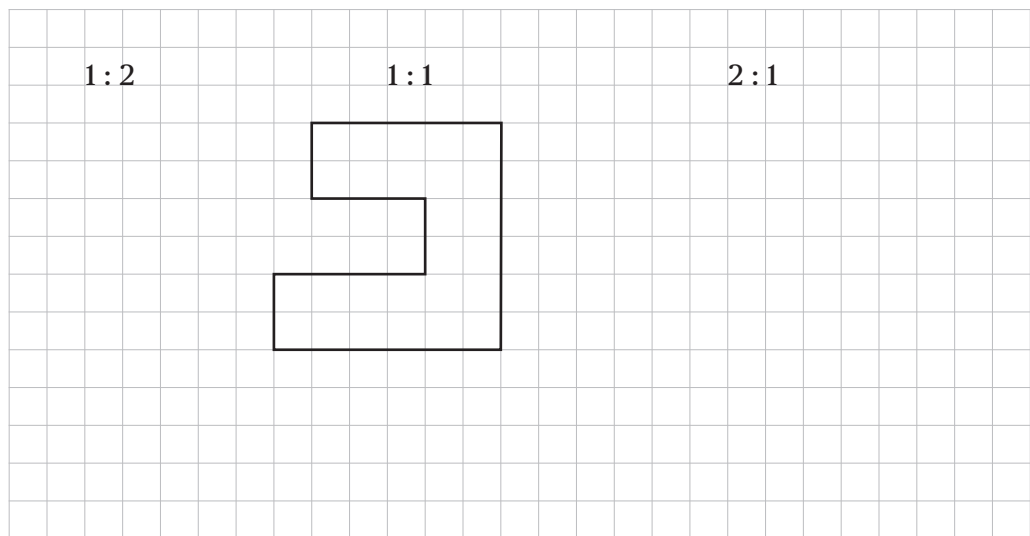
1 Narysuj okrąg o średnicy 2 cm w skali:

12.8



2 Narysuj figurę w skali 2 : 1 i 1 : 2.

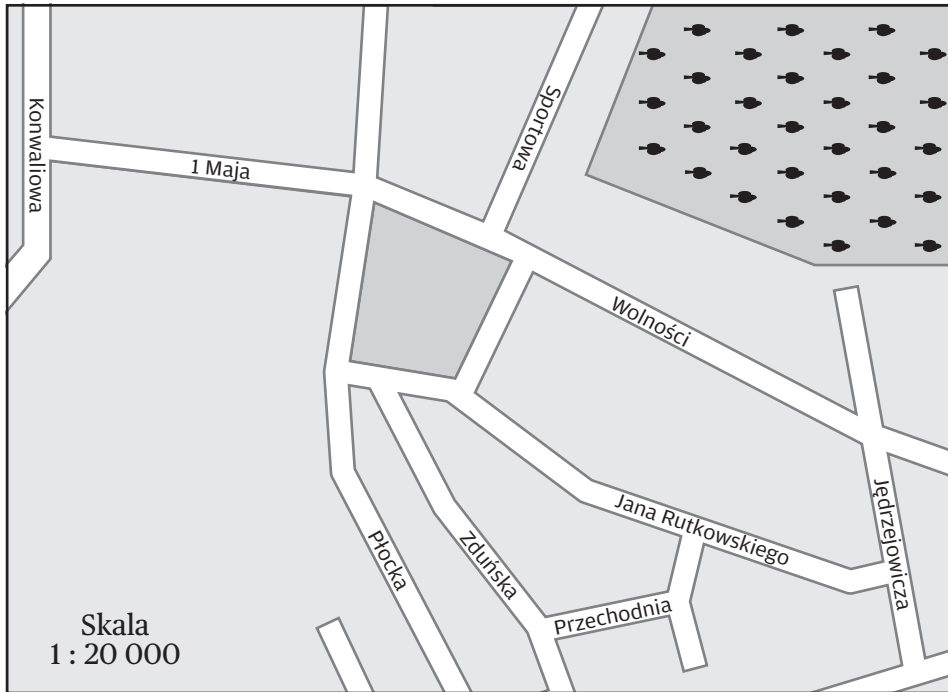
12.8



15. Skala na planach i mapach

12.8

1 Zmierz długości wskazanych ulic na mapie i uzupełnij dane.



1 cm to 20 000 cm
na planie w rzeczywistości, czyli 200 m

a) ulica 1 Maja

na planie: w rzeczywistości:
4 cm 80 000 cm, czyli 800 m

c) ulica Sportowa

na planie: w rzeczywistości:

b) ulica Jędrzejowicza

na planie: w rzeczywistości:

d) ulica Wolności

na planie: w rzeczywistości:

12.8

2 Uzupełnij zdania.

a) Skala 1 : 10 000 oznacza, że odległości w terenie są _____ razy _____ niż na mapie.

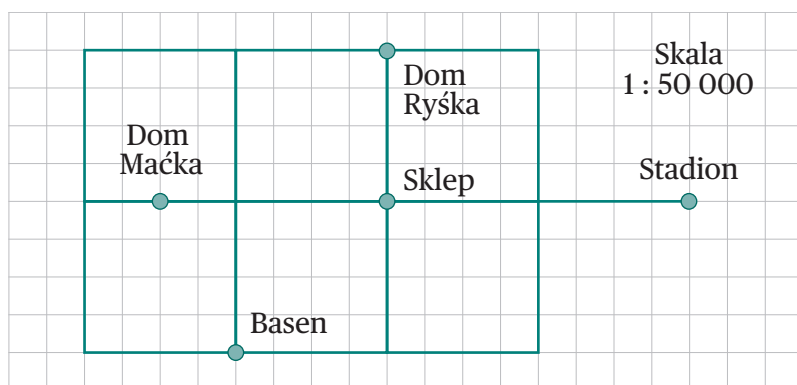
- b) Odległości na mapie narysowanej w skali _____ są 50 000 razy mniejsze niż w terenie.
- c) 1 cm na planie wykonanym w skali 1 : 20 000 to _____ cm w rzeczywistości, czyli _____ m.

16. Skala na planach i mapach, cz. 2

1 Linie na planie przedstawiają ulice, którymi poruszają się Maciek i Rysiek. Zmierz odpowiednie odległości na planie i oblicz odległość rzeczywistą:

12.8

- a) z domu Maćka na basen; $3 \text{ cm} \cdot 50\,000 =$ _____
- b) z domu Ryśka do domu Maćka _____
- c) z domu Ryśka na stadion _____



2 Boisko do piłki siatkowej jest prostokątem, którego maksymalne wymiary wynoszą 19 m i 34 m. Narysuj boisko w skali 1 : 500 w zeszyte przedmiotowym.

12.8

$$19 \text{ m} = 19000 \text{ mm}$$

$$34 \text{ m} = \text{_____} \text{ mm}$$

$$19000 \text{ mm} : 500 = \text{_____} \text{ mm}$$

$$\text{_____} : 500 = \text{_____} \text{ mm}$$

3 Wielofunkcyjne boisko szkolne o wymiarach 42 m i 20 m zostało narysowane jako prostokąt, którego boki mają długość 21 cm i 10 cm. Podaj skalę, w jakiej wykonano rysunek.

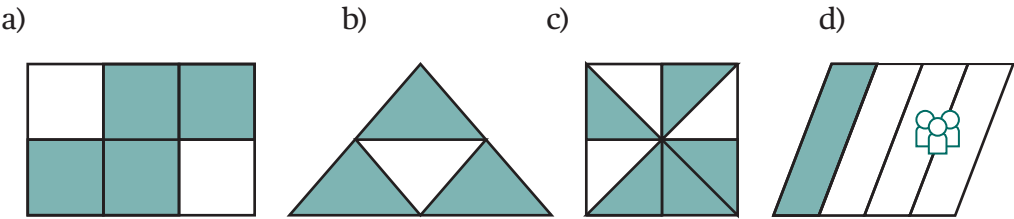
12.8

$$42 \text{ m} = 4200 \text{ cm} \quad 4200 \text{ cm} : 21 \text{ cm} = \text{_____} \quad \text{Skala } 1 : \text{_____}$$

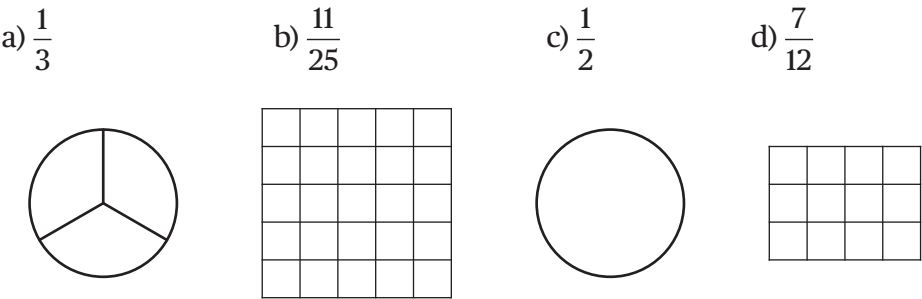
V. UŁAMKI ZWYKŁE

1. Ułamek jako część całości

4.1 1 Zapisz pod każdym rysunkiem, jakim ułamkiem jest zamalowana część figury.



4.1 2 Na poniższych rysunkach zamaluj część, którą wskazuje ułamek.



 3 Uzupełnij tabelę.

4.1

Ułamek	$\frac{2}{3}$		$\frac{8}{9}$		$\frac{5}{14}$
Licznik		4		1	
Mianownik		7		11	

2. Liczba mieszana



1 Wyłącz całości z ułamka niewłaściwego i otrzymaną liczbę wpisz obok.

4.5

$$\begin{array}{cccc} \frac{35}{7} & \text{_____} \mathbf{Z} & \frac{13}{13} & \text{_____} \mathbf{L} & \frac{40}{4} & \text{_____} \mathbf{K} & \frac{40}{10} & \text{_____} \mathbf{C} \\ \frac{16}{2} & \text{_____} \mathbf{I} & \frac{56}{8} & \text{_____} \mathbf{N} & \frac{24}{12} & \text{_____} \mathbf{I} & & \end{array}$$

Uporządkuj otrzymane wyniki od najmniejszego do największego. Wpisz do tabeli odpowiadające im litery i odczytaj hasło.

--	--	--	--	--	--	--

2 Spośród podanych ułamków wypisz w tabeli ułamki właściwe i niewłaściwe.

4.5

$$\frac{23}{7}, \frac{3}{5}, \frac{14}{8}, \frac{7}{8}, \frac{100}{10}, \frac{35}{9}, \frac{1}{6}, \frac{98}{13}$$

Ułamki właściwe	Ułamki niewłaściwe

3. Ułamek jako wynik dzielenia

1 Zapisz podane ilorazy w postaci ułamków.

4.2

$$3 : 4 = \text{_____} \quad 6 : 7 = \text{_____} \quad 56 : 32 = \text{_____} \quad 12 : 13 = \text{_____}$$

2 Podane ułamki zapisz za pomocą dzielenia.

4.2

$$\frac{7}{9} = \text{_____} : \text{_____} \quad \frac{12}{15} = \text{_____} : \text{_____} \quad \frac{44}{47} = \text{_____} : \text{_____} \quad \frac{1}{5} = \text{_____} : \text{_____}$$

3 Za 5 kg jabłek zapłacono 21 zł. Ile złotych kosztuje kilogram tych jabłek?

4.2

Rozwiązanie: _____

Odpowiedź: _____

4. Porównywanie ułamków o jednakowych mianownikach lub jednakowych licznikach

4.12

1 Uporządkuj ułamki w kolejności od najmniejszego do największego i wpisz je w odpowiednie sześciokąty: $\frac{1}{9}, \frac{100}{9}, 3\frac{2}{9}, \frac{18}{9}, \frac{4}{9}, 1\frac{3}{9}$.



4.12

2 Wstaw odpowiedni znak $>$ lub $<$.

a) $\frac{4}{2}$ $\frac{4}{5}$

b) $\frac{7}{4}$ $\frac{7}{6}$

c) $\frac{10}{6}$ $\frac{10}{3}$

d) $\frac{21}{4}$ $\frac{21}{17}$

e) $\frac{3}{6}$ $\frac{3}{4}$

f) $\frac{5}{4}$ $\frac{5}{9}$

g) $\frac{1}{21}$ $\frac{20}{21}$

h) $\frac{11}{3}$ $\frac{4}{3}$

4.12

3 Wpisz liczby w okienka tak, aby zapisy były prawdziwe.

a) $\frac{7}{8} < \frac{7}{\text{input}}$

b) $\frac{\text{input}}{15} > \frac{1}{15}$

c) $\frac{2}{9} < \frac{2}{\text{input}} < \frac{2}{5} < \frac{2}{\text{input}}$

5. Skracanie i rozszerzanie ułamków

4.3

1 Skróć ułamki przez 2. Podkreśl te z nich, które dałyby się jeszcze skrócić.

$\frac{2}{12} = \frac{2:2}{12:2} = \frac{1}{6}$

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

$\frac{12}{24} = \underline{\hspace{2cm}}$

$\frac{14}{16} = \underline{\hspace{2cm}}$

4.3

2 Rozszerz ułamki.

$\frac{5}{6} \xrightarrow{\cdot 2} \frac{10}{12}$

$\frac{4}{7} = \frac{\hspace{1cm}}{42}$

$\frac{20}{21} = \frac{10}{\hspace{1cm}}$

$\frac{3}{11} = \frac{6}{\hspace{1cm}}$

4.3

3 Rozszerz ułamki do mianownika 30.

$\frac{7}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$

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

6. Ułamki na osi liczbowej

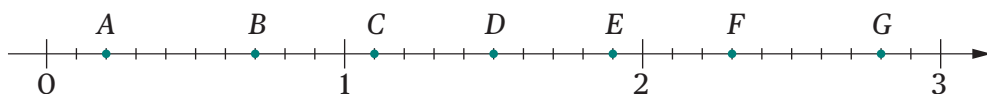
1 Odczytaj współrzędne punktów zaznaczonych na osiach liczbowych.

4.7

a)



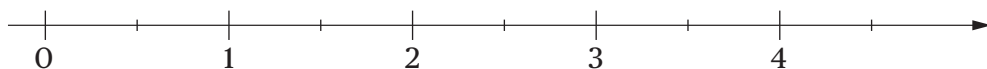
b)



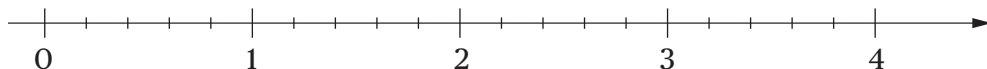
2 Na narysowanych osiach zaznacz punkty o podanych współrzędnych.

4.7

a) $\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{2}$



b) $\frac{4}{5}$, $1\frac{3}{5}$, $3\frac{1}{5}$



7. Dodawanie ułamków o jednakowych mianownikach

1 Wykonaj dodawanie ułamków. Tam, gdzie jest taka możliwość, skróć wyniki.

5.1

$$\frac{12}{25} + \frac{3}{25} = \underline{\hspace{2cm}} \qquad \frac{1}{7} + \frac{5}{7} = \underline{\hspace{2cm}} \qquad \frac{5}{10} + \frac{4}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

5.1 2 Oblicz.

$$\frac{3}{8} + \frac{5}{8} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \underline{\hspace{2cm}} \quad 1\frac{7}{12} + \frac{5}{12} = \boxed{} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{3}{11} + 1\frac{4}{11} + 2\frac{4}{11} = \underline{\hspace{2cm}}$$

5.1 3 1 kg żółtego sera zawiera między innymi: $\frac{6}{20}$ kg tłuszczu, $\frac{6}{20}$ kg białka i $\frac{7}{20}$ kg wody. Oblicz, ile ważą te składniki.

Rozwiązanie: _____

Odpowiedź: _____

8. Odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach

5.1 1 Wykonaj odejmowanie ułamków.

$$\frac{8}{14} - \frac{4}{14} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{56}{72} - \frac{3}{72} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{4}{9} - \frac{2}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

5.1 2 Oblicz.

$$\frac{21}{11} - \frac{3}{11} = \underline{\hspace{2cm}} \quad 7\frac{6}{18} - \frac{4}{18} = \underline{\hspace{2cm}} \quad 11\frac{3}{4} - 1\frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

5.1 3 Wykonaj działania według wzoru.

$$1 - \frac{4}{5} = \frac{5}{5} - \frac{4}{5} = \frac{1}{5} \quad 2 - \frac{7}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$15 - \frac{8}{9} = \underline{\hspace{2cm}} \quad 10 - \frac{17}{22} = \underline{\hspace{2cm}}$$

5.1 4 Z kawałka tasiemki o długości $34\frac{2}{5}$ m odcięto pierwszy kawałek o długości $8\frac{4}{5}$ m, a następnie drugi kawałek o długości o $1\frac{1}{5}$ m krótszy od pierwszego. Ile tasiemki zostało?

Rozwiązanie:

długość pierwszego kawałka _____

długość drugiego kawałka _____

długość pozostałej części _____

Odpowiedź: _____

9. Ćwiczenia w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach

1 Wykonaj działania.

5.1

a) $\frac{12}{13} + \frac{1}{13} - \frac{5}{13} =$ _____

b) $\frac{13}{20} - \frac{6}{20} + 1\frac{3}{20} =$ _____

2 Oblicz obwód:

5.1

a) trójkąta o bokach długości $8\frac{2}{3}$ m, $4\frac{1}{3}$ m i 5 m _____

b) czworokąta o bokach długości $2\frac{4}{5}$ cm, $1\frac{3}{5}$ cm, $7\frac{1}{5}$ cm oraz czwartym boku o 2 cm krótszym od ostatniego _____

10. Mnożenie ułamka przez liczbę naturalną

1 Wykonaj działania, a następnie połącz w pary takie same wyniki.

5.1

$\frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} =$ _____ $\frac{4}{7} + \frac{4}{7} + \frac{4}{7} + \frac{4}{7} + \frac{4}{7} + \frac{4}{7} =$ _____

$5 \cdot \frac{2}{5} =$ _____ $4 \cdot \frac{1}{4} =$ _____

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} =$ _____ $\frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{2}{5} =$ _____

$6 \cdot \frac{4}{7} =$ _____ $3 \cdot \frac{2}{3} =$ _____

2 Oblicz.

5.5

a) $\frac{3}{5}$ liczby 20 _____ b) $\frac{5}{8}$ liczby 24 _____

c) $1\frac{1}{3}$ liczby 18 _____ d) $3\frac{1}{6}$ liczby 6 _____

5.1

3 Paweł kupił $2\frac{3}{4}$ kg cukierków po 10 zł i $\frac{7}{10}$ kg cukierków po 20 zł. Ile zapłacił za zakupy? Pamiętaj o skracaniu przed obliczeniem wyniku.

Rozwiązanie:

Odpowiedź: _____

11. Działania na ułamkach zwykłych



1 Podkreśl działanie, które wykonasz jako pierwsze. Następnie je oblicz.

2.11

$$1\frac{1}{3} + 4 \cdot 9\frac{1}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$13\frac{3}{5} - \left(2\frac{1}{5} + 1\frac{4}{5}\right) \cdot 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2 \cdot \left(7\frac{1}{11} - 3\frac{6}{11}\right) + 3\frac{8}{11} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{18}{20} - \frac{6}{20} + \frac{3}{20} = \underline{\hspace{2cm}}$$

2.11
5.1

2 Wykonaj działania.

$$\text{a) } \frac{3}{14} \cdot 3 + \frac{1}{14} \cdot 4 + \frac{9}{14} \cdot 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{b) } \left(1\frac{5}{8} + 2\frac{3}{8}\right) \cdot 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{c) } \left(9\frac{6}{9} - 2\frac{2}{9}\right) \cdot 5 - \frac{8}{9} \cdot 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{d) } 13 \cdot \left(1\frac{7}{12} - \frac{5}{12}\right) + 5 \cdot \left(4\frac{5}{12} - 2\frac{3}{12}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$$

12. Zadania tekstowe

1 Ile litrów napoju kupiono?

5.1
14.1



Rozwiązanie:

Odpowiedź: _____



2 W sklepie jest masło w następujących opakowaniach: 12 paczek po $\frac{3}{5}$ kg, 16 paczek po $\frac{2}{5}$ kg i 15 paczek po $\frac{1}{5}$ kg. Oblicz, ile kilogramów masła jest w sklepie.

14.5
5.1

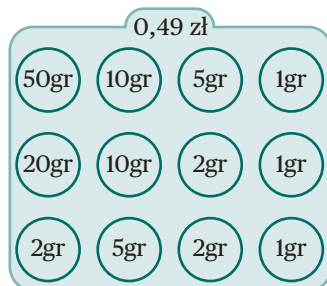
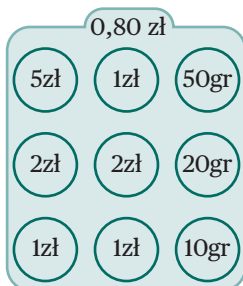
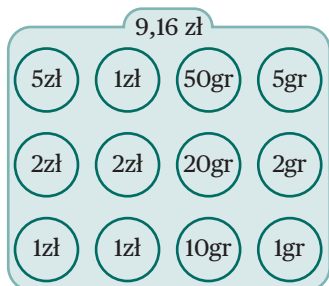
Rozwiązanie:

Odpowiedź: _____

VI. UŁAMKI DZIESIĘTNE

1. Wyrażenia dwumianowane i ich postać dziesiętna

- 4.6 **1** Otocz pętlami takie monety, aby otrzymać podane kwoty. Zapisz je jeszcze raz w postaci wyrażenia dwumianowanego.



- 4.6 **2** Zapisz wzrost i wagę każdego członka rodziny za pomocą ułamka dziesiętnego.

a) tata: 1 m 85 cm _____

92 kg 40 dag _____

b) mama: 1 m 62 cm _____

68 kg 12 dag _____

c) córka: 1 m 4 cm _____

35 kg 14 dag _____

d) syn: 70 cm _____

15 kg 00 dag _____

dag	kg	t
50	0,5	0,0005
	7	
		2
300		

2. Zapisywanie i odczytywanie liczb dziesiętnych

1 Zapisz słowami:

4

a) 3,28 - trzy i dwadzieścia osiem _____

b) 12,5 - dwanaście i _____

c) 9,09 - _____ i dziewięć _____

2 Zapisz w postaci dziesiętnej:

4

a) dwadzieścia dwa i jedna dziesiąta _____

b) siedem setnych _____

c) trzydzieści jeden i sześć tysięcznych _____

d) dwa i dwieście dwie tysięczne _____

e) osiemdziesiąt i osiemnaście setnych _____

f) dziesięć i dziesięć setnych _____

3 Uzupełnij zapisy:

4.9

$$a) 0,07 = \frac{7}{100} \quad 1,2 = 1\frac{2}{10} \quad 13,013 = 13\frac{13}{1000} \quad 9,99 = 9\frac{99}{100} \quad 0,3 = \frac{3}{10}$$

$$b) \frac{17}{100} = \frac{\quad}{\quad} \quad 3\frac{1}{10} = \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{571}{1000} = \frac{\quad}{\quad} \quad 11\frac{9}{100} = \frac{\quad}{\quad} \quad 2\frac{11}{100} = \frac{\quad}{\quad}$$

3. Zamiana ułamka zwykłego na dziesiętny

4.9 **1** Zamień ułamek zwykły na dziesiętny, rozszerzając go do mianownika 10, 100, 1000.

a) $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0,4$

e) $\frac{9}{20} = \frac{\quad}{100} = \quad$

b) $\frac{8}{25} = \frac{\quad}{100} = \quad$

f) $\frac{3}{8} = \frac{\quad}{1000} = \quad$

c) $\frac{1}{4} = \frac{\quad}{100} = \quad$

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

d) $\frac{7}{50} = \frac{\quad}{100} = \quad$

h) $4\frac{1}{200} = 4\frac{\quad}{1000} = \quad$

4.9 **2** Wpisz ułamki zwykłe równe danym ułamkom.



4. Ułamki dziesiętne na osi liczbowej

4.7 **1** Zaznacz temperatury:

a) $36,8^\circ$

b) $38,4^\circ$



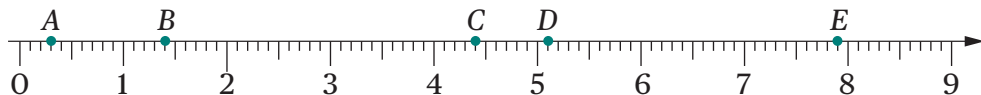
c) $40,6^\circ$

d) $37,0^\circ$



2 Zapisz liczby odpowiadające punktom zaznaczonym na osi liczbowej.

4.7

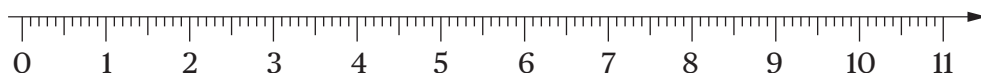


A = _____ B = _____ C = _____ D = _____ E = _____

3 Zaznacz na osi liczbowej punkty odpowiadające liczbom.

4.7

A = 0,6 B = 2,2 C = 4,7 D = 5,3 E = 8 F = 9,1 G = 10,5



5. Porównywanie ułamków dziesiętnych

1 Połącz liczby równe.

4.12

17

9,070

0,0800

5,700

5,0700

5,7

0,08

5,07

9,07

17,00

2 Podkreśl w każdej parze liczb tę liczbę, która jest większa.

4.12

a) 0,1 0,01

b) 7,6 7,006

c) 0,6 0,599

d) 2,001 2

e) 9,999 10

f) 0,543 0,544



3 Wpisz w miejsce kropek taką cyfrę, aby liczby były uporządkowane rosnąco.

4.12

a) $0,21 < 0, ___ 1$

c) $1,8___ < 1, ___ 0 < 1,91$

b) $5, ___ 1 < 5,1 ___$

d) $0,975 < 0,9 ___ 4 < 0, ___ 93$

6. Dodawanie ułamków dziesiętnych

5.2 1 Oblicz w pamięci.

$0,5 + 0,3 = \underline{\hspace{2cm}}$

$1,3 + 2,5 = \underline{\hspace{2cm}}$

$0,001 + 0,008 = \underline{\hspace{2cm}}$

$0,12 + 0,60 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4,23 + 7,11 = \underline{\hspace{2cm}}$

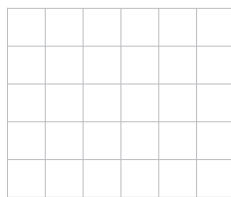
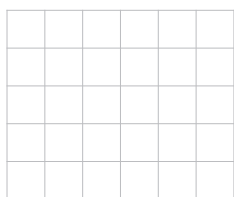
$0,020 + 0,041 = \underline{\hspace{2cm}}$



2 Oblicz pisemnie. Wynik sprawdź na kalkulatorze.

5.2 a) $31,68 + 5,2 = \underline{\hspace{2cm}}$

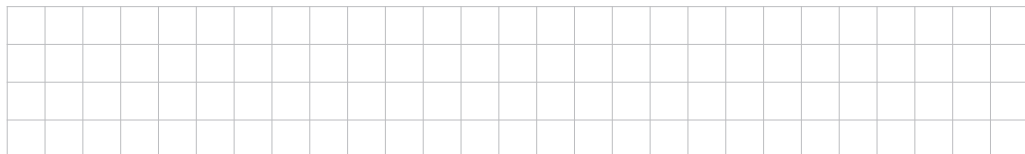
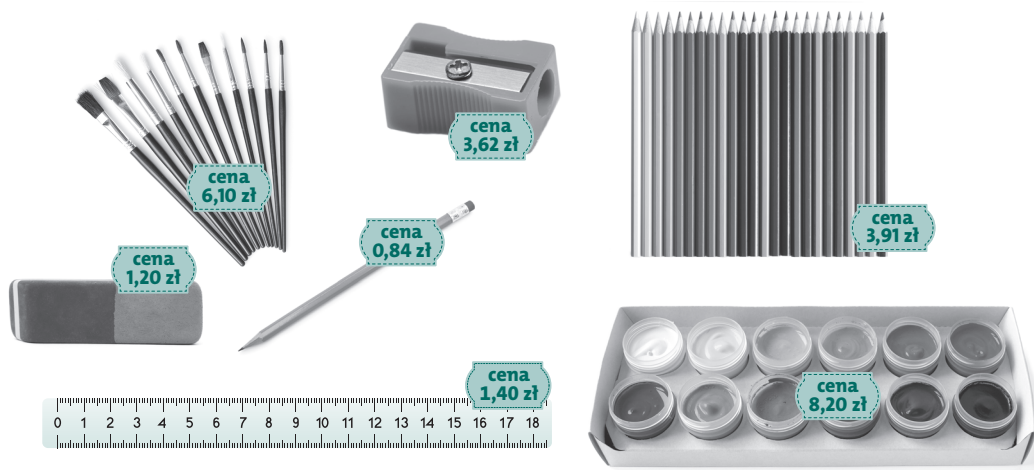
b) $0,82 + 2,75 = \underline{\hspace{2cm}}$



5.2 14.1 3 Oblicz, ile zapłacono za zakup:

a) gumki i kredek _____ c) temperówki, pędzla i ołówka _____

b) farb, linijki i temperówki _____ d) dwóch ołówków i gumki _____



7. Odejmowanie ułamków dziesiętnych

1 Połącz działanie z jego wynikiem. Obliczenia wykonaj w pamięci.

5.2

$0,7 - 0,4$	$3,8 - 1,6$	$0,06 - 0,02$	$1 - 0,2$	$1,9 - 0,8$	$4 - 1,6$
0,8	2,4	2,2	1,1	0,3	0,04

2 Wykonaj odejmowanie i sprawdź wynik za pomocą dodawania.

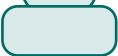
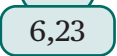
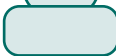
5.2

a) $14,7 - 10,92$ b) $421,03 - 6,5$ c) $0,64 - 0,075$ d) $40 - 37,864$

8. Dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych pisemnie

1 Każda para liczb wstawiona w miejsca  i  przedstawia tę samą sumę. Jakie liczby należy wpisać w puste pola?

5.2

 5,8	 3,25		 1,015
 3,2		 6,23	

5.2 2 Oblicz, o ile metrów każde młode drzewo jest niższe od starego.

drzewo	sosna	brzoza	dąb	klon
stare	27,58 m	25,12 m	40,03 m	30,50 m
młode	9,02 m	8,38 m	20,45 m	10,26 m
różnica wysokości				

9. Mnożenie ułamków przez 10, 100, 1000

5.2 1 Uzupełnij tabelę.

•	1,2	0,561	34,456	4,25	82,120
10					
100					
1000					

5.2 2 Wpisz brakujące liczby.

- a) $68,1 \cdot \text{_____} = 681$
- b) $\text{_____} \cdot 10 = 20,5$
- c) $42,10 \cdot 100 = \text{_____}$
- d) $0,145 \cdot \text{_____} = 14,5$
- e) $\text{_____} \cdot 1000 = 29,05$
- f) $2,4 \cdot 10 = \text{_____}$
- g) $0,28 \cdot \text{_____} = 280$
- h) $\text{_____} \cdot 100 = 45$
- i) $0,14 \cdot 1000 = \text{_____}$

5.2 3 Uzupełnij zdania.

- a) Płyta CD ma grubość 1,2 mm. Wysokość stosu ułożonego ze 100 płyt wynosi _____ mm, czyli _____ centymetrów.
- b) Moneta 1 grosz waży 1,64 g. Tysiąc takich monet ma wagę _____ g.
- c) W kantorze walut za 1 euro należy zapłacić 4,32 zł. Koszt 100 euro wynosi _____ zł.

10. Dzielenie ułamków przez 10, 100, 1000



1 Uzupełnij tabelę.

5.2

:	234	3,5	45,687	18,02	0,5
10					
100					
1000					

2 Ile zapłacisz za 10 dag:

5.2
14.1

sera żółtego

cebuli

szynki



23,50 zł/1 kg



0,80 zł/1 kg



24,50 zł/1 kg

11. Działania na ułamkach dziesiętnych

1 Wpisz w puste miejsca nazwę działania, które należy wykonać jako pierwsze.

2.11

a) $1,1 + 5,03 \cdot 10$

b) $(8,9 - 1,06) : 100$

c) $27,3 - (2,4 + 13,3 : 10)$

2 Zakreśl poprawny wynik działania. Pamiętaj o kolejności wykonywania działań.

5.2
2.11

a) $18 - 0,43 \cdot 10 + 1,2 =$ _____
14,9 176,9

b) $(12,3 + 5,4) : (18,2 - 6,4 - 1,8) =$ _____
17,7 1,77

12. Zadania tekstowe



1 Przeczytaj zadanie i uzupełnij zapisy w ramce.

5.2
5.4

Do sklepu przywieziono 85,5 kg jabłek. Pierwszego dnia sprzedano 23,6 kg jabłek, drugiego dnia o 6,7 kg więcej niż pierwszego, trzeciego dnia sprzedano 19,8 kg, a czwartego - pozostałe jabłka. Ile jabłek sprzedano czwartego dnia?

Waga jabłek przywiezionych do sklepu:	
Waga jabłek sprzedanych I dnia:	
Waga jabłek sprzedanych II dnia:	
Waga jabłek sprzedanych III dnia:	
Waga jabłek sprzedanych I, II i III dnia:	
Waga jabłek sprzedanych IV dnia:	

5.2
5.4

2 Karolina ma 1,39 m wzrostu. Paweł jest od niej o 0,17 m wyższy. Ile metrów wzrostu ma Paweł?

Odpowiedź: _____

5.2
5.4

3 Iza kupiła pączka, bagietkę i chleb sojowy, a Kasia rogalą słodkiego, bułkę kajzerkę i chleb domowy. Która z dziewcząt zapłaciła więcej i o ile?

Rachunek Izy:

Rachunek Kasi:

Różnica: _____

Odpowiedź: _____

Cennik

bulka kajzerka	0,50 zł
rogal słodki	0,75 zł
baton	1,10 zł
pączek	1,20 zł
bagietka	1,85 zł
chleb sojowy	3,10 zł
chleb żytni	2,45 zł
chleb domowy	3,35 zł

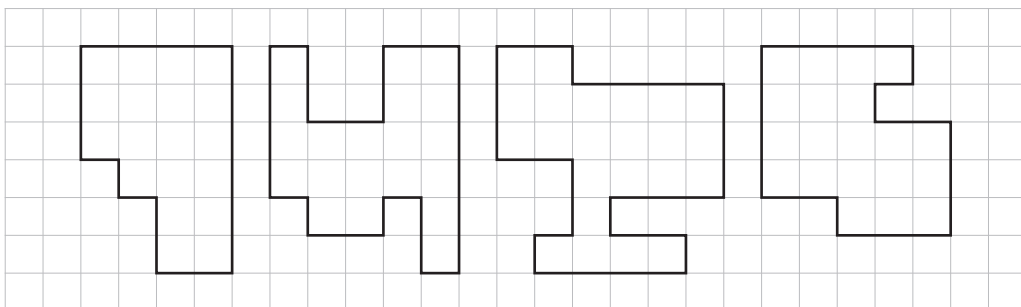
VII. POLE PROSTOKĄTA

1. Obliczanie pola prostokąta poprzez wypełnianie go kwadratami jednostkowymi

1 Oblicz pola narysowanych figur.

11.2

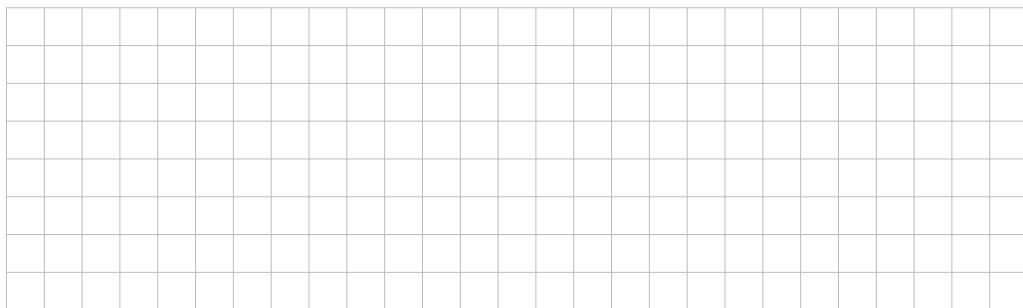
 jednostka pola



$P =$ _____ $P =$ _____ $P =$ _____ $P =$ _____

2 Narysuj prostokąt o bokach 4 cm i 6 cm. Podziel go na kwadraty jednostkowe o boku 2 cm. Ile takich kwadratów można narysować?

11.2



2. Jednostki pola

1 Uzupełnij.

a) $6 \text{ cm}^2 =$ _____ mm^2 d) $7 \text{ m}^2 =$ _____ cm^2

b) $0,03 \text{ dm}^2 =$ _____ mm^2 e) $5 \text{ dm}^2 =$ _____ cm^2 _____ mm^2

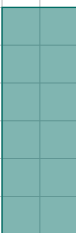
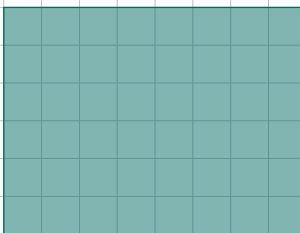
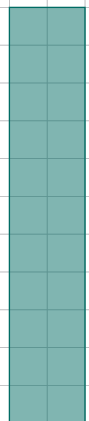
c) $0,004 \text{ m}^2 =$ _____ cm^2 f) $8 \text{ dm}^2 =$ _____ cm^2 _____ mm^2

 2 Połącz strzałkami w pary równe powierzchnie.

640 ha	52 a	6,4 ha	520 m²	5,2 a
0,052 ha	5200 m²	64000 m²	64000 a	0,052 ha

3. Pole prostokąta

11.2 1 Oblicz pola narysowanych prostokątów.

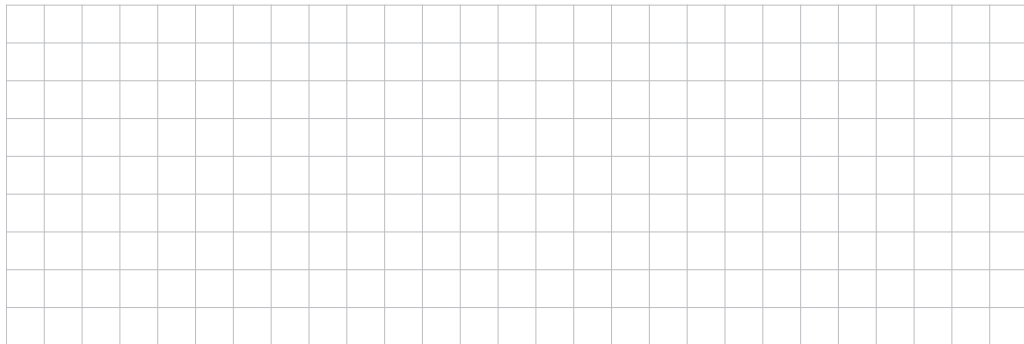
$a =$ _____  $b =$ _____ $a =$ _____ $b =$ _____ $P =$ _____ 1 cm	$a =$ _____  $b =$ _____ $a =$ _____ $b =$ _____ $P =$ _____	$a =$ _____  $b =$ _____ $a =$ _____ $b =$ _____ $P =$ _____
--	--	---

11.2 2 Uzupełnij tabelę.

Długość prostokąta	5 m		15 cm	32 mm		
Szerokość prostokąta	5 m	4,2 cm			25 cm	18 dm
Pole prostokąta		42 cm ²	45 cm ²	960 mm ²	100 cm ²	558 dm ²

3 Pole prostokąta wynosi 154 cm^2 . Oblicz obwód tego prostokąta, jeżeli jego szerokość jest równa 11 cm .

Sporządź rysunek pomocniczy.



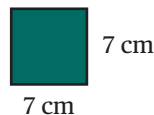
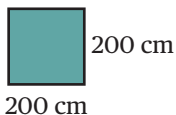
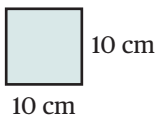
Oblicz długość boku prostokąta, korzystając ze wzoru na pole prostokąta:

Oblicz obwód prostokąta: _____

Odpowiedź: _____

4. Pole kwadratu

1 Oblicz pola kwadratów przedstawionych na rysunkach.

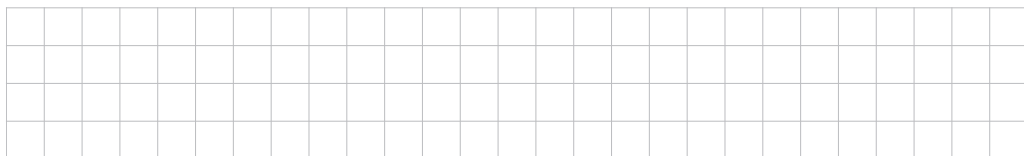


2 Uzupełnij zdania.

Kwadrat o boku długości 1 m ma pole _____

Kwadrat o boku długości 10 cm ma pole _____

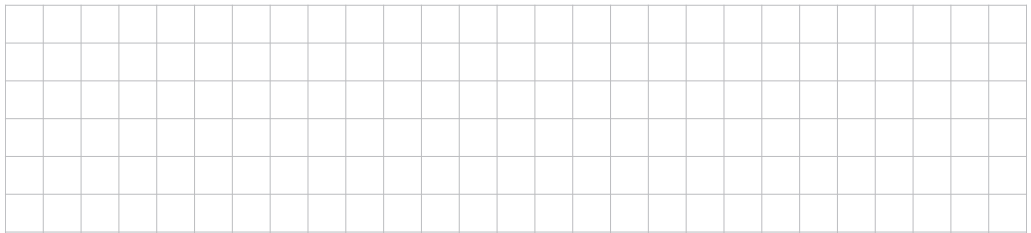
Kwadrat o boku długości 25 dm ma pole _____



5. Rozwiązywanie zadań o treści związanej z polem kwadratu i prostokąta

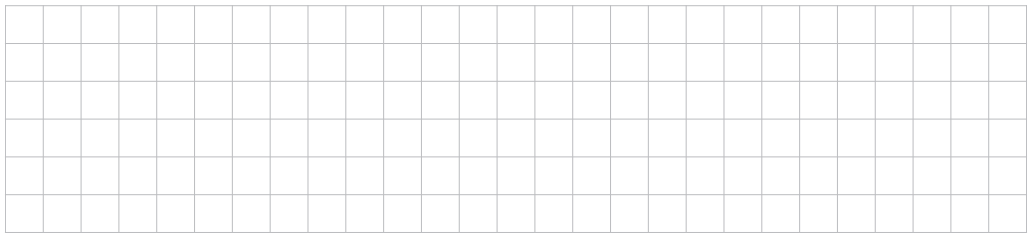
- 11.2
- 1

Narysuj dowolny prostokąt i prostokąt o bokach 2 razy krótszych. Oblicz pola obu prostokątów.



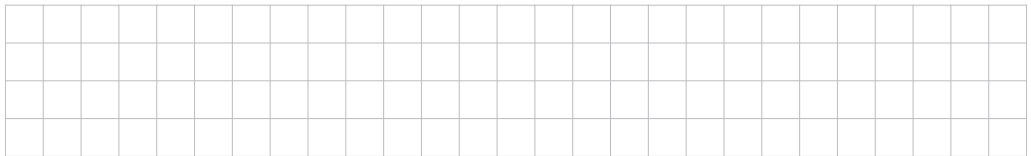
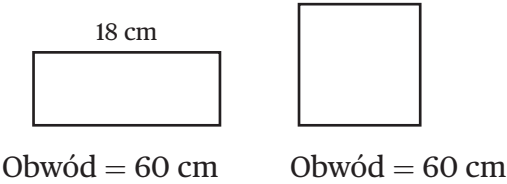
- 11.2
- 2

Oblicz pole prostokąta o obwodzie 22 cm, jeśli jeden z boków ma długość 6 cm.



- 11.2
- 3

Figury na rysunkach to prostokąt i kwadrat. Która z tych figur ma większe pole i o ile?



6. Obliczanie pola prostokąta i kwadratu w sytuacjach praktycznych

1 Państwo Mili kupili 4 m wykładziny o szerokości 4 m. Ile zapłacili, jeżeli cena jednego m^2 wynosi 32 zł?

11.2
14.4

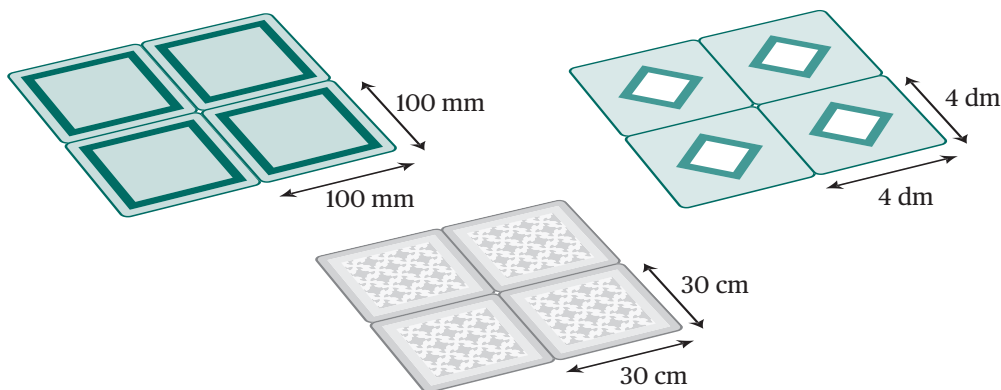
Oblicz pole powierzchni wykładziny: _____

Oblicz koszt zakupu: _____

Odpowiedź: _____

2 Która z płytek ma największą powierzchnię?

11.2
14.4



VIII. PROSTOPADŁOŚCIAN

1. Opis prostopadłościanu

1 Oto karton po butach, który ma kształt prostopadłościanu.

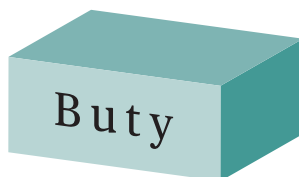
10.1

Napisz, ile ten karton ma:

a) wierzchołków _____ b) krawędzi bocznych _____

c) krawędzi podstawy _____ d) ścian bocznych _____

e) podstaw _____

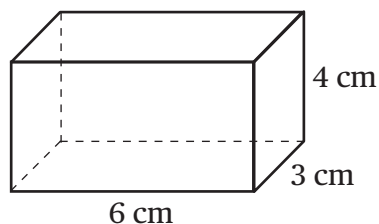


11.2

2 Oblicz:

a) obwód prostokąta będącego podstawą prostopadłościanu

b) obwód prostokąta będącego ścianą boczną prostopadłościanu



2. Opis sześcianu

10.2

1 Uzupełnij zdania.

Sześcián ma _____ ścian. Liczba krawędzi to _____, a wierzchołków to _____.

Jeżeli krawędzie wychodzące z jego wierzchołków są równej długości, to podstawa ma kształt _____.

2 Oblicz sumę długości wszystkich krawędzi sześcianu o krawędzi równej:

a) 5 cm

b) 4 cm

c) 8 cm

d) 12 cm

10.2

3 Suma długości wszystkich krawędzi sześcianu wynosi 36 cm. Oblicz długość krawędzi tego sześcianu.

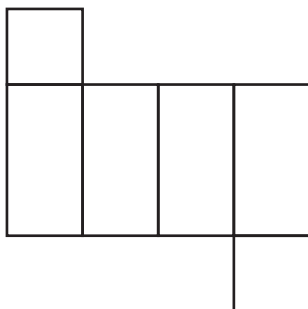
3. Siatki prostopadłościanów i sześciánów



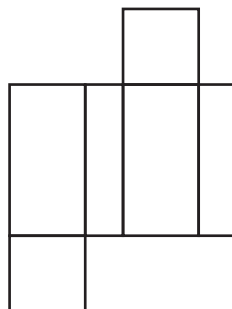
1 Na którym rysunku źle narysowano siatkę prostopadłościanu? Przekreśl ją i wyjaśnij błąd.

10.3

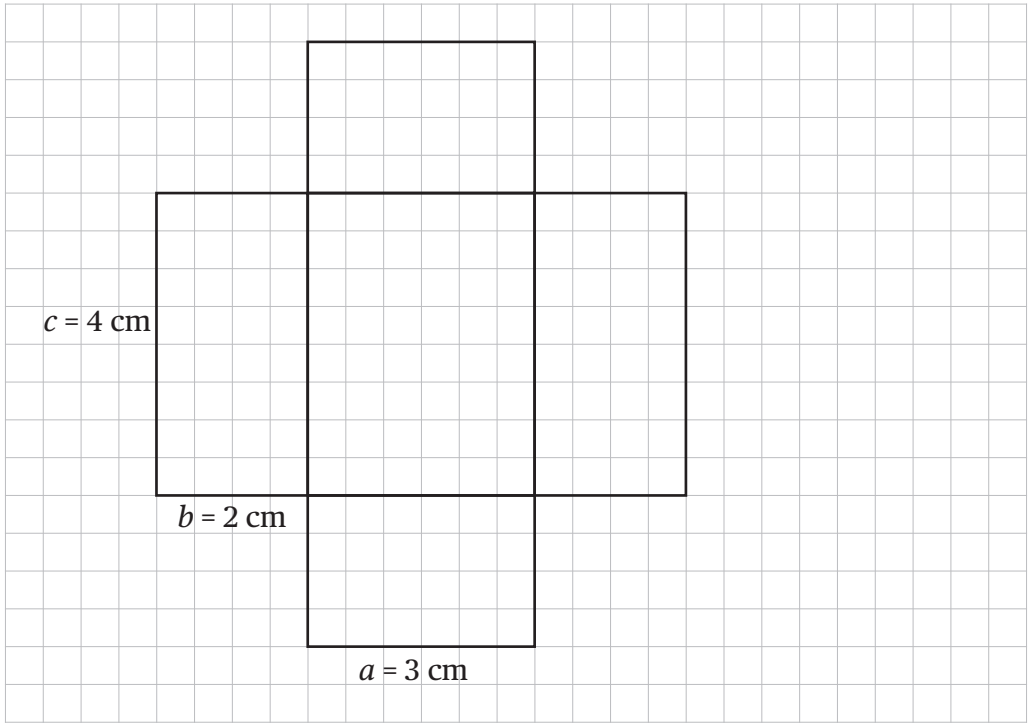
a)



b)



2 Dorysuj brakującą część siatki prostopadłościanu. Oblicz sumę długości wszystkich krawędzi tego prostopadłościanu.

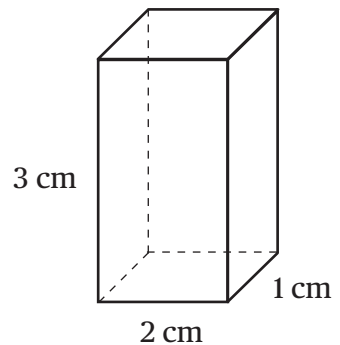


krawędź a _____ krawędź b _____ krawędź c _____

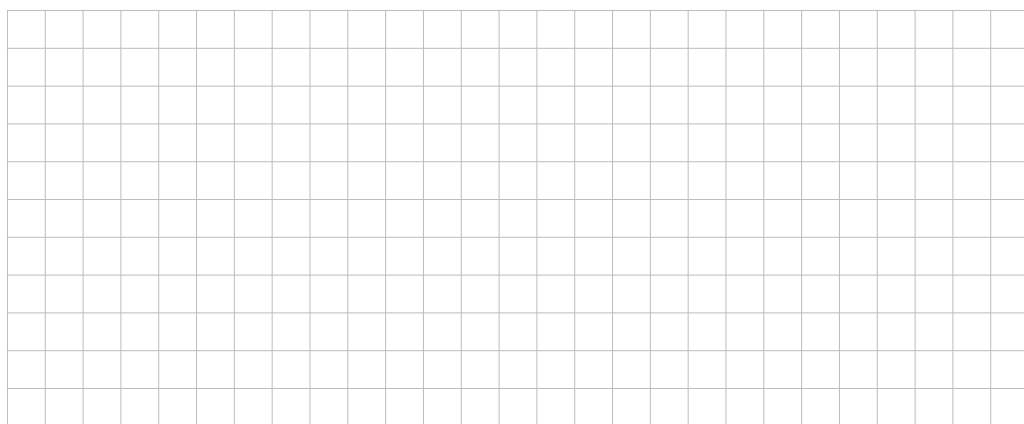
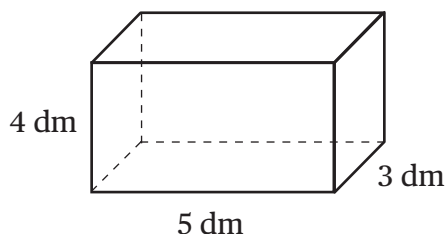
suma długości krawędzi _____

4. Siatki prostopadłościanów i sześcianów, cz.2

1 Narysuj siatkę prostopadłościanu przedstawionego na rysunku w skali 1 : 5.

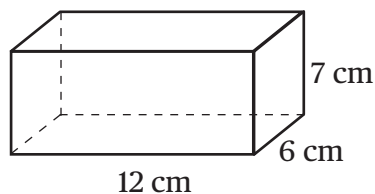
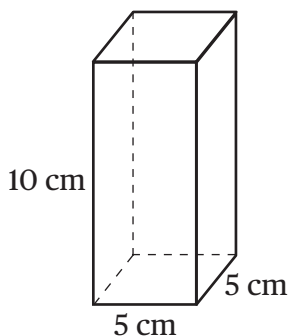


- 2** Akwarium ma kształt przedstawiony na rysunku. Narysuj siatkę tego akwarium w skali 1 : 20.

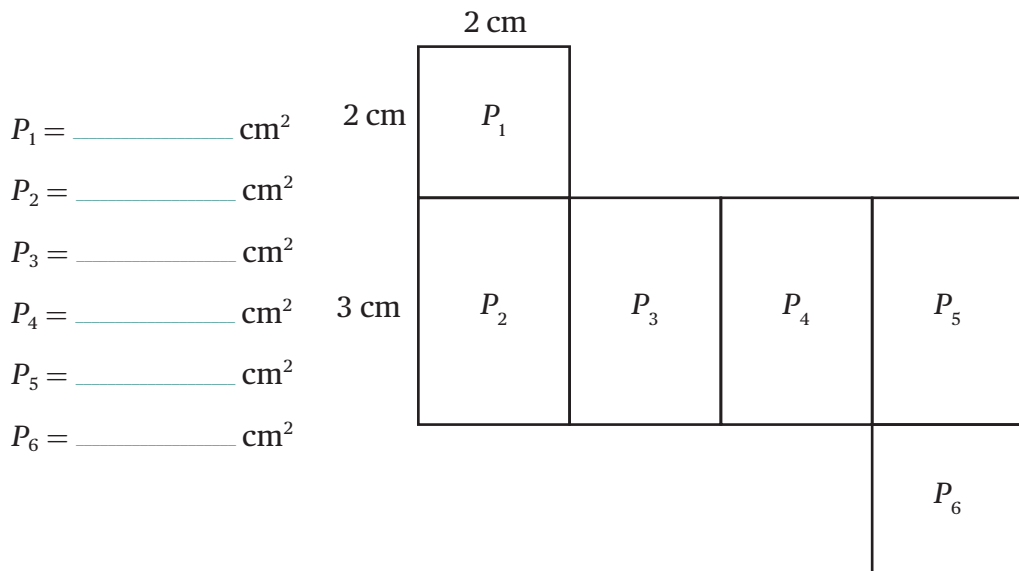


5. Pole powierzchni prostopadłościanu

- 1** Oblicz pole powierzchni narysowanych prostopadłościanów.



2 Poniżej narysowana jest siatka prostopadłościanu. Oblicz pole powierzchni tego prostopadłościanu.

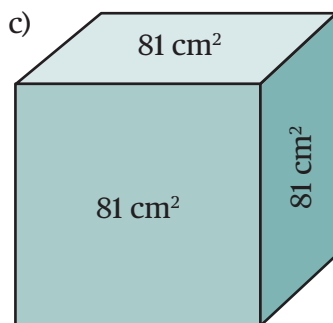
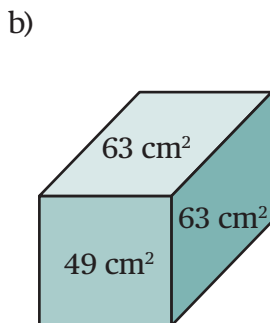
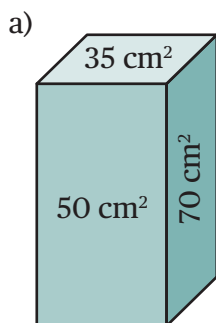

$$P_1 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$$
$$P_2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$$
$$P_3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$$
$$P_4 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$$
$$P_5 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$$
$$P_6 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$$

Pole prostopadłościanu: _____

Odpowiedź: _____

6. Obliczanie pola powierzchni prostopadłościanu

1 Na widocznych ścianach prostopadłościanu napisano, jakie jest pole każdej ściany. Oblicz pole powierzchni całkowitej tego prostopadłościanu.



a) $P =$ _____

b) $P =$ _____

c) $P =$ _____

2 Uzupełnij w tabeli dane dotyczące prostopadłościanów I, II, III o podanych wymiarach.

	a	b	c	P_1	P_2	P_3	$2 \cdot P_1 + 2 \cdot P_2 + 2 \cdot P_3$
I	5	6	9	$5 \cdot 6 = \underline{\quad}$	$5 \cdot 9 = \underline{\quad}$	$6 \cdot 9 = \underline{\quad}$	
II	7	8	11				
III	4	3	10				

7. Pole powierzchni sześcianu



1 Uzupełnij tabelę.

Długość krawędzi sześcianu	8 cm	11 cm	15 cm	6 dm
Pole powierzchni sześcianu				

2 Pokój Jasia ma 4 m długości, 3 m szerokości i 2 m wysokości. Pomalowanie 1 m² ściany kosztuje 7 zł. Ile trzeba zapłacić za wymalowanie ścian, jeżeli łączna powierzchnia otworów okiennych i drzwiowych wynosi 3 m²?

Oblicz pole powierzchni ścian pokoju:

Oblicz pole powierzchni ścian pokoju bez łącznej powierzchni otworów okiennych i drzwiowych:

Oblicz kwotę, którą należy zapłacić malarzowi:

Odpowiedź: _____

INDEKS HASEŁ

C

Cyfra 5

D

Dzielnik liczby naturalnej 31

K

Kalendarz 16

Kąt 40

Koło 47

Kwadrat 44

Kwadrat liczby 12

L

Liczba 5

Liczba pierwsza 33

Liczba rzymska 15

Liczba złożona 33

N

Najmniejsza wspólna wielokrotność 35

Największy wspólny dzielnik 34

O

Odcinek 37

Okrąg 47

Oś liczbowa 13

P

Półprosta 36

Prosta 36

Prostokąt 44

Prostopadłościan 73

Punkt 36

S

Siatka bryły 74

Skala 50

Sześcian 74

Sześcian liczby 12

U

Ułamek dziesiętny 60

Ułamek zwykły 52

W

Wielokąt 43

Wielokrotność liczby naturalnej 31

Z

Zegar 16

Numer zadania	Treść z podstawy programowej	Operon klasa/strony	Nowa Era Matematyka z kluczem	GWO Matematyka z plusem	WSiP Matematyka 2001
I. Ja i moje otoczenie. Uczeń:					
1.1.1.	1.1. odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe	4/40-42	4/87-92	4/52-58	4/10-15
1.1.2.	1.1. jw.	4/40-42	4/87-92	4/52-58	4/10-15
1.15.1.	1.1. jw.	4/40-42	4/87-92	4/52-58	4/10-15
1.15.2.	1.1. jw.	4/40-42	4/87-92	4/52-58	4/10-15
1.16.1.	1.2. interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej	4/42-44	4/13-18	4/47-49	4/127-130
1.16.2.	1.2. jw.	4/42-44	4/13-18	4/47-49	4/127-130
1.16.3.	1.2. jw.	4/42-44	4/13-18	4/47-49	4/127-130
1.17.1.	1.3. porównuje liczby naturalne	4/44-46		4/58-60	
1.17.2.	1.3. jw.	4/44-46		4/58-60	
2.4.2.	1.3. jw.	4/44-46		4/58-60	
1.18.1.	1.5. liczby w zakresie do 30 zapisane w systemie rzymskim ...	4/46-48	5/23-29 cz I	4/77-80	4/16-19
1.18.2.	1.5. jw.	4/46-48	5/23-29 cz I	4/77-80	4/16-19
1.18.3.	1.5. jw.	4/46-48	5/23-29 cz I	4/77-80	4/16-19
II. Działania na liczbach naturalnych. Uczeń:					
1.2.1.	2.1. dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe...	4/12-18	4/18-31	4/10-14	4/19-24
1.2.2.	2.1. jw.	4/12-18	4/18-31	4/10-14	4/19-24
1.3.1.	2.1. jw.	4/12-18	4/18-31	4/10-14	4/19-24
1.3.2.	2.1. jw.	4/12-18	4/18-31	4/10-14	4/19-24
1.4.1.	2.1. jw.	4/12-18	4/18-31	4/10-14	4/19-24
1.4.2.	2.1. jw.	4/12-18	4/18-31	4/10-14	4/19-24

Numer zadania	Treść z podstawy programowej	Operon klasa/strony	Nowa Era Matematyka z kluczem	GWO Matematyka z plusem	WSiP Matematyka 2001
1.51	2.1. jw.	4/12-18	4/18-31	4/10-14	4/19-24
1.52	2.1. jw.	4/12-18	4/18-31	4/10-14	4/19-24
2.1.1	2.2 dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie...	4/56-66	4/108-120	4/90-99	4/42-50
2.1.2	2.2. jw.	4/56-66	4/108-120	4/90-99	4/42-50
2.2.1	2.2. jw.	4/56-66	4/108-120	4/90-99	4/42-50
2.2.2	2.2. jw.	4/56-66	4/108-120	4/90-99	4/42-50
2.3.1	2.2. jw.	4/56-66	4/108-120	4/90-99	4/42-50
2.3.2	2.2. jw.	4/56-66	4/108-120	4/90-99	4/42-50
2.3.3	2.2. jw.	4/56-66	4/108-120	4/90-99	4/42-50
2.4.1	2.2. jw.	4/56-66	4/108-120	4/90-99	4/42-50
2.4.2	2.2. jw.	4/56-66	4/108-120	4/90-99	4/42-50
2.4.3	2.2. jw.	4/56-66	4/108-120	4/90-99	4/42-50
2.4.4	2.2. jw.	4/56-66	4/108-120	4/90-99	4/42-50
2.5.1	2.2. jw.	4/56-66	4/108-120	4/90-99	4/42-50
2.5.2	2.2. jw.	4/56-66	4/108-120	4/90-99	4/42-50
3.1.1	2.2. jw.	4/56-66	4/108-120	4/90-99	4/42-50
3.1.2	2.2. jw.	4/56-66	4/108-120	4/90-99	4/42-50
1.7.1.	2.3. mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową...	4/22-32 4/66-80	4/31-39 4/120-129	4/17-24 4/99-107	4/26-31 4/93-106
1.7.2.	2.3. jw.	4/22-32 4/66-80	4/31-39 4/120-129	4/17-24 4/99-107	4/26-31 4/93-106
1.7.3.	2.3. jw.	4/22-32 4/66-80	4/31-39 4/120-129	4/17-24 4/99-107	4/26-31 4/93-106

Numer zadania	Treść z podstawy programowej	Operon klasa/strony	Nowa Era Matematyka z kluczem	GWO Matematyka z plusem	WSiP Matematyka 2001
1.9.1.	2.3. jw.	4/22-32 4/66-80	4/31-39 4/120-129	4/17-24 4/99-107	4/26-31 4/93-106
1.9.2	2.3. jw.	4/22-32 4/66-80	4/31-39 4/120-129	4/17-24 4/99-107	4/26-31 4/93-106
1.9.3.	2.3. jw.	4/22-32 4/66-80	4/31-39 4/120-129	4/17-24 4/99-107	4/26-31 4/93-106
1.10.2.	2.3. jw.	4/22-32 4/66-80	4/31-39 4/120-129	4/17-24 4/99-107	4/26-31 4/93-106
2.6.1	2.3. jw.	4/22-32 4/66-80	4/31-39 4/120-129	4/17-24 4/99-107	4/26-31 4/93-106
2.6.2	2.3. jw.	4/22-32 4/66-80	4/31-39 4/120-129	4/17-24 4/99-107	4/26-31 4/93-106
2.7.1	2.3. jw.	4/22-32 4/66-80	4/31-39 4/120-129	4/17-24 4/99-107	4/26-31 4/93-106
2.7.2	2.3. jw.	4/22-32 4/66-80	4/31-39 4/120-129	4/17-24 4/99-107	4/26-31 4/93-106
2.8.1	2.3. jw.	4/22-32 4/66-80	4/31-39 4/120-129	4/17-24 4/99-107	4/26-31 4/93-106
2.8.2	2.3. jw.	4/22-32 4/66-80	4/31-39 4/120-129	4/17-24 4/99-107	4/26-31 4/93-106
2.9.1	2.3. jw.	4/22-32 4/66-80	4/31-39 4/120-129	4/17-24 4/99-107	4/26-31 4/93-106
2.9.2	2.3. jw.	4/22-32 4/66-80	4/31-39 4/120-129	4/17-24 4/99-107	4/26-31 4/93-106
2.10.1	2.3. jw.	4/22-32 4/66-80	4/31-39 4/120-129	4/17-24 4/99-107	4/26-31 4/93-106

Numer zadania	Treść z podstawy programowej	Operon klasa/strony	Nowa Era Matematyka z kluczem	GWO Matematyka z plusem	WSiP Matematyka 2001
2.10.2	2.3. jw.	4/22-32 4/66-80	4/31-39 4/120-129	4/17-24 4/99-107	4/26-31 4/93-106
2.11.1	2.3. jw.	4/22-32 4/66-80	4/31-39 4/120-129	4/17-24 4/99-107	4/26-31 4/93-106
2.11.2	2.3. jw.	4/22-32 4/66-80	4/31-39 4/120-129	4/17-24 4/99-107	4/26-31 4/93-106
2.12.1	2.3. jw.	4/22-32 4/66-80	4/31-39 4/120-129	4/17-24 4/99-107	4/26-31 4/93-106
2.12.3	2.3. jw.	4/22-32 4/66-80	4/31-39 4/120-129	4/17-24 4/99-107	4/26-31 4/93-106
1.11.1.	2.4. wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych	4/80-82	4/39-43	4/27-29	4/88-93
1.11.2.	2.4. jw.	4/80-82	4/39-43	4/27-29	4/88-93
1.11.3.	2.4. jw.	4/80-82	4/39-43	4/27-29	4/88-93
1.8.2	2.5. stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia...	4/20-22	4/82-89	4/44-47	4/31-40
1.10.1	2.5. jw.	4/20-22	4/82-89	4/44-47	4/31-40
1.7.3.	2.6. porównuje różnicowo i ilorazowo liczby naturalne	4/18-20 4/34-36		4/14-17 4/24-27	
1.12.1	2.6. jw.	4/18-20 4/34-36		4/14-17 4/24-27	
1.12.2	2.6. jw.	4/18-20 4/34-36		4/14-17 4/24-27	
2.12.2	2.6. jw.	4/18-20 4/34-36		4/14-17 4/24-27	

Numer zadania	Treść z podstawy programowej	Operon klasa/strony	Nowa Era Matematyka z kluczem	GWO Matematyka z plusem	WSiP Matematyka 2001
3.2.1.	2.7. rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 5, 9, 10, 100;	4/98-102	4/76-82	5/51-56	4/123-127
3.2.2.	2.7. jw.	4/98-102	4/76-82	5/51-56	4/123-127
3.3.1.	2.7. jw.	4/98-102	4/76-82	5/51-56	4/123-127
3.3.2.	2.7. jw.	4/98-102	4/76-82	5/51-56	4/123-127
3.4.1	2.8. rozpoznaje liczbę złożoną, gdy jest ona jednocyfrowa...	4/102-104	5/46-53 cz I	5/56-58	
3.4.2	2.8. jw.	4/102-104	5/46-53 cz I	5/56-58	
3.4.3	2.9. rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze	4/104-108		5/58-61	
3.5.1	2.9. jw.	4/104-108		5/58-61	
1.14.1.	2.10. oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych	4/38-40	4/66-71	4/29-32	
1.14.2.	2.10. jw.	4/38-40	4/66-71	4/29-32	
1.13.1.	2.11. stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań	4/36-38 4/82-84	4/82-87	4/44-47	4/31-35
1.13.2.	2.11. jw.	4/36-38 4/82-84	4/82-87	4/44-47	4/31-35
1.13.3.	2.11. jw.	4/36-38 4/82-84	4/82-87	4/44-47	4/31-35
2.15.1.	2.12 szacuje wyniki działań	4/84-86	4/97-101	5/22-27	
2.15.2.	2.12. jw.	4/84-86	4/97-101	5/22-27	
IV. Ułamki zwykłe i dziesiętne. Uczeń:					
5.1.1.	4.1. opisuje część danej całości za pomocą ułamka	4/154-156	4/64-70 cz II	4/152-156	4/139-144

Numer zadania	Treść z podstawy programowej	Operon klasa/strony	Nowa Era Matematyka z kluczem	GWO Matematyka z plusem	WSiP Matematyka 2001
5.1.2.	4.1. jw.	4/154-156	4/64-70 cz II	4/152-156	4/139-144
5.1.3.	4.1. jw.	4/154-156	4/64-70 cz II	4/152-156	4/139-144
5.3.1.	4.2. przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych...	4/158-160	4/85-89 cz II	4/170-173	
5.3.2.	4.2. jw.	4/158-160	4/85-89 cz II	4/170-173	
5.3.2.	4.2. jw.	4/158-160	4/85-89 cz II	4/170-173	
5.5.1.	4.3. skraca i rozszerza ułamki zwykłe	4/162-166	4/74-80 cz II	4/164-166	
5.5.2.	4.3. jw.	4/162-166	4/74-80 cz II	4/164-166	
5.5.3.	4.3. jw.	4/162-166	4/74-80 cz II	4/164-166	
5.2.1.	4.5. przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej i odwrotnie	4/156-158	4/80-85 cz II	4/156-158	
5.2.2.	4.5. jw.	4/156-158	4/80-85 cz II	4/156-158	
6.1.1.	4.6. zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego...	4/186-190	4/108-114 cz II	4/186-191	4/174-181
6.1.2.	4.6. jw.	4/186-190	4/108-114 cz II	4/186-191	4/174-181
5.6.1.	4.7. zaznacza ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej...	4/166-168 4/194-196		4/158-160	
5.6.2.	4.7. jw.	4/166-168 4/194-196		4/158-160	
6.4.1.	4.7. jw.	4/166-168 4/194-196		4/158-160	
6.4.2.	4.7. jw.	4/166-168 4/194-196		4/158-160	
6.4.3.	4.7. jw.	4/166-168 4/194-196		4/158-160	

Numer zadania	Treść z podstawy programowej	Operon klasa/strony	Nowa Era Matematyka z kluczem	GWO Matematyka z plusem	WSiP Matematyka 2001
6.2.3	4.9. zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd	4/192-194	4/117-122 cz II	4/182-186	
6.3.1.	4.9. jw.	4/192-194	4/117-122 cz II	4/182-186	
6.3.2.	4.9. jw.	4/192-194	4/117-122 cz II	4/182-186	
5.4.1	4.12. porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne)	4/160-162 4/196-198	4/70-74 cz II 4/113-117 cz II	4/160-164 4/194-198	
5.4.2	4.12. jw.	4/160-162 4/196-198	4/70-74 cz II 4/113-117 cz II	4/160-164 4/194-198	
6.5.1	4.12. jw.	4/160-162 4/196-198	4/70-74 cz II 4/113-117 cz II	4/160-164 4/194-198	
6.5.2	4.12. jw.	4/160-162 4/196-198	4/70-74 cz II 4/113-117 cz II	4/160-164 4/194-198	
6.5.3	4.12. jw.	4/160-162 4/196-198	4/70-74 cz II 4/113-117 cz II	4/160-164 4/194-198	
V. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. Uczeń:					
5.7.1.	5.1. dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe...	4/168-176	4/89-100 cz II	4/173-179	4/146-150
5.7.2.	5.1. jw.	4/168-176	4/89-100 cz II	4/173-179	4/168-176
5.7.3.	5.1. jw.	4/168-176	4/89-100 cz II	4/173-179	4/168-176
5.8.1.	5.1. jw.	4/168-176	4/89-100 cz II	4/173-179	4/168-176
5.8.2.	5.1. jw.	4/168-176	4/89-100 cz II	4/173-179	4/168-176
5.8.3.	5.1. jw.	4/168-176	4/89-100 cz II	4/173-179	4/168-176
5.8.4.	5.1. jw.	4/168-176	4/89-100 cz II	4/173-179	4/168-176
5.9.1.	5.1. jw.	4/168-176	4/89-100 cz II	4/173-179	4/168-176

Numer zadania	Treść z podstawy programowej	Operon klasa/strony	Nowa Era Matematyka z kluczem	GWO Matematyka z plusem	WSiP Matematyka 2001
5.9.2.	5.1. jw.	4/168-176	4/89-100 cz II	4/173-179	4/168-176
5.10.1	5.1. jw.	4/168-176	4/89-100 cz II	4/173-179	4/168-176
5.10.3	5.1. jw.	4/168-176	4/89-100 cz II	4/173-179	4/168-176
5.11.1	5.1. jw.	4/168-176	4/89-100 cz II	4/173-179	4/168-176
5.11.2	5.1. jw.	4/168-176	4/89-100 cz II	4/173-179	4/168-176
5.12.1	5.1. jw.	4/168-176	4/89-100 cz II	4/173-179	4/168-176
5.12.2	5.1. jw.	4/168-176	4/89-100 cz II	4/173-179	4/168-176
6.6.1	5.2. dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci...	4/198-210	4/122-136 cz II	4/198-205	
6.6.3	5.2. jw.	4/198-210	4/122-136 cz II	4/198-205	
6.6.3	5.2. jw.	4/198-210	4/122-136 cz II	4/198-205	
6.7.1	5.2. jw.	4/198-210	4/122-136 cz II	4/198-205	
6.7.2	5.2. jw.	4/198-210	4/122-136 cz II	4/198-205	
6.8.1	5.2. jw.	4/198-210	4/122-136 cz II	4/198-205	
6.8.2	5.2. jw.	4/198-210	4/122-136 cz II	4/198-205	
6.9.1	5.2. jw.	4/198-210	4/122-136 cz II	4/198-205	
6.9.2	5.2. jw.	4/198-210	4/122-136 cz II	4/198-205	
6.9.3	5.2. jw.	4/198-210	4/122-136 cz II	4/198-205	
6.10.1	5.2. jw.	4/198-210	4/122-136 cz II	4/198-205	
6.10.2	5.2. jw. 2.11. jw.	4/198-210	4/122-136 cz II	4/198-205	
6.11.1	5.2. jw. 2.11. jw.	4/198-210	4/122-136 cz II	4/198-205	
6.11.2	5.2. jw. 2.11. jw.	4/198-210	4/122-136 cz II	4/198-205	
6.12.1	5.4. porównuje różnicowo ułamki; 5.2. jw.	4/144-150			
6.12.2	5.4. jw. 5.2. jw.	4/144-150			

Numer zadania	Treść z podstawy programowej	Operon klasa/strony	Nowa Era Matematyka z kluczem	GWO Matematyka z plusem	WSiP Matematyka 2001
6.12.3.	5.4. jw. 5.2. jw.	4/144-150			
5.10.2	5.5. oblicza ułamek danej liczby naturalnej		5/148-153 cz I		
VII. Proste i odcinki. Uczeń:					
4.1.1.	7.1. rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek	4/114-116	4/8-13 cz II	4/112-116	4/56-60
4.1.2.	7.1. jw.	4/114-116	4/8-13 cz II	4/112-116	4/56-60
4.1.3.	7.1. jw.	4/114-116	4/8-13 cz II	4/112-116	4/56-60
4.2.1.	7.1. jw.	4/114-116	4/8-13 cz II	4/112-116	4/56-60
4.7.3.	7.2. rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe	4/128-130	4/8-13 cz II	4/116-121	4/66-41
4.7.1.	7.3. rysuje pary odcinków prostopadłych i równoległych	4/128-130	4/8-13 cz II	4/116-121	4/66-41
4.7.2.	7.3. jw.	4/128-130	4/8-13 cz II	4/116-121	4/66-41
4.2.2.	7.4. mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra	4/118-121	4/13-17 cz II	4/121-124	
4.3.1.	7.4. jw.	4/118-121	4/13-17 cz II	4/121-124	
4.3.2.	7.4. jw.	4/118-121	4/13-17 cz II	4/121-124	
VIII. Kąty. Uczeń:					
4.8.1	8.1. wskazuje w kątach ramiona i wierzchołek	4/121-124	5/74-82 cz I	4/124-128	4/66-71
4.5.1.	8.2. mierzy kąty mniejsze od 180 stopni z dokładnością do 1 stopnia	4/124-126	5/82-92 cz I	4/128-131	
4.5.2.	8.2. jw.	4/124-126	5/82-92 cz I	4/128-131	
4.5.3.	8.2. jw.	4/124-126	5/82-92 cz I	4/128-131	

Numer zadania	Treść z podstawy programowej	Operon klasa/strony	Nowa Era Matematyka z kluczem	GWO Matematyka z plusem	WSiP Matematyka 2001
4.6.1.	8.3. rysuje kąt o mierze mniejszej niż 180 stopni	4/126-128			
4.6.2.	8.3. jw.	4/126-128			
4.4.1.	8.4. rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty	4/121-124	5/74-82 cz I	4/124-128	4/66-71
4.4.2.	8.4. jw.	4/121-124	5/74-82 cz I	4/124-128	4/66-71
4.4.3.	8.4. jw.	4/121-124	5/74-82 cz I	4/124-128	4/66-71
4.9.1.	9.5. zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta...	4/132-136	4/13-17 cz II	4/132-137	4/71-75
4.12.1.	9.6. wskazuje na rysunku, a także rysuje cięciwę, średnicę, promień koła i okręgu	4/138-140	4/42-46 cz II	4/137-140	
4.12.2.	9.6. jw.	4/138-140	4/42-46 cz II	4/137-140	
X. Bryły. Uczeń:					
8.1.1.	10.1. rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy...	4/236-240	4/156-165 cz II	4/222-229	4/214-219
8.2.1.	10.2. wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłości i sześciiany...	4/236-240	4/156-165 cz II	4/222-229	4/214-219
8.2.2.	10.2. jw.	4/236-240	4/156-165 cz II	4/222-229	4/214-219
8.2.3.	10.2. jw.	4/236-240	4/156-165 cz II	4/222-229	4/214-219
8.3.1.	10.3. rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych i ostrosłupów	4/240-244	5/175-182 cz I	4/229-233	4/226-231
8.3.2.	10.4. rysuje siatki prostopadłości	4/240-244	5/175-182 cz I	4/229-233	4/226-231
8.4.1.	10.4. jw.	4/240-244	5/175-182 cz I	4/229-233	4/226-231
8.4.2.	10.4. jw.	4/240-244	5/175-182 cz I	4/229-233	4/226-231

Numer zadania	Treść z podstawy programowej	Operon klasa/strony	Nowa Era Matematyka z kluczem	GWO Matematyka z plusem	WSiP Matematyka 2001
XI. Obliczenia w geometrii. Uczeń:					
4.10.1.	11.1. oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków	4/134-138	4/30-37 cz II	4/133-137	4/186-192
4.10.2.	11.1. jw.	4/134-138	4/30-37 cz II	4/133-137	4/186-192
4.11.1.	11.1. jw.	4/134-138	4/30-37 cz II	4/133-137	4/186-192
4.11.2.	11.1. jw.	4/134-138	4/30-37 cz II	4/133-137	4/186-192
7.1.1.	11.2. oblicza pola: kwadratu, prostokąta...	4/222-226	4/155-156 cz II	4/210-214	4/194-199
7.1.2.	11.2. jw.	4/222-226	4/155-156 cz II	4/210-214	4/194-199
7.3.1.	11.2. jw.	4/222-226	4/155-156 cz II	4/210-214	4/194-199
7.3.2.	11.2. jw.	4/222-226	4/155-156 cz II	4/210-214	4/194-199
7.3.3.	11.2. jw.	4/222-226	4/155-156 cz II	4/210-214	4/194-199
7.4.1.	11.2. jw.	4/222-226	4/155-156 cz II	4/210-214	4/194-199
7.4.2.	11.2. jw.	4/222-226	4/155-156 cz II	4/210-214	4/194-199
7.5.1.	11.2. jw.	4/222-226	4/155-156 cz II	4/210-214	4/194-199
7.5.2.	11.2. jw.	4/222-226	4/155-156 cz II	4/210-214	4/194-199
7.5.3.	11.2. jw.	4/222-226	4/155-156 cz II	4/210-214	4/194-199
7.6.1.	11.2. jw.	4/222-226	4/155-156 cz II	4/210-214	4/194-199
7.6.2.	11.2. jw.	4/222-226	4/155-156 cz II	4/210-214	4/194-199
7.2.1.	11.3. stosuje jednostki pola...	4/220-222	4/146-150 cz II	4/210-216	
7.2.2.	11.3. jw.	4/220-222	4/146-150 cz II	4/210-216	
8.5.1.	11.4. oblicza objętość i pole powierzchni prostopadłościanu...	4/244-250	4/165-170 cz II	4/233-237	4/220-224
8.5.2.	11.4. jw.	4/244-250	4/165-170 cz II	4/233-237	4/220-224
8.6.1.	11.4. jw.	4/244-250	4/165-170 cz II	4/233-237	4/220-224

Numer zadania	Treść z podstawy programowej	Operon klasa/strony	Nowa Era Matematyka z kluczem	GWO Matematyka z plusem	WSiP Matematyka 2001
8.6.2.	11.4. jw.	4/244-250	4/165-170 cz II	4/233-237	4/220-224
8.7.1.	11.4. jw.	4/244-250	4/165-170 cz II	4/233-237	4/220-224
8.7.2.	11.4. jw.	4/244-250	4/165-170 cz II	4/233-237	4/220-224
8.8.1.	11.4. jw.	4/244-250	4/165-170 cz II	4/233-237	4/220-224
8.8.2.	11.4. jw.	4/244-250	4/165-170 cz II	4/233-237	4/220-224
XII. Obliczenia praktyczne. Uczeń:					
1.19.2	12.3. wykonuje proste obliczenia zegarowe...	4/48-50	5/44-51 cz I	4/80-87	4/154-160
1.19.3	12.3. jw.	4/48-50	5/44-51 cz I	4/80-87	4/154-160
1.19.1	12.4. wykonuje proste obliczenia kalendarzowe	4/48-50	5/44-51 cz I	4/80-87	4/154-160
4.13.1.	12.8. oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali.	4/140-148	4/46-52 cz II	4/140-149	4/200-209
4.13.2.	12.8. jw.	4/140-148	4/46-52 cz II	4/140-149	4/200-209
4.14.1.	12.8. jw.	4/140-148	4/46-52 cz II	4/140-149	4/200-209
4.14.2.	12.8. jw.	4/140-148	4/46-52 cz II	4/140-149	4/200-209
4.15.1.	12.8. jw.	4/140-148	4/46-52 cz II	4/140-149	4/200-209
4.15.2.	12.8. jw.	4/140-148	4/46-52 cz II	4/140-149	4/200-209
4.16.1.	12.8. jw.	4/140-148	4/46-52 cz II	4/140-149	4/200-209
4.16.2.	12.8. jw.	4/140-148	4/46-52 cz II	4/140-149	4/200-209
4.16.3.	12.8. jw.	4/140-148	4/46-52 cz II	4/140-149	4/200-209

Numer zadania	Treść z podstawy programowej	Operon klasa/strony	Nowa Era Matematyka z kluczem	GWO Matematyka z plusem	WSiP Matematyka 2001
XIV. Zadania tekstowe. Uczeń:					
2.16.1.	14.5. do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym sto-suje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyk...	4/88-90 178-180 210-212 228-230 250-252	4/47-53	4/32-44 4/107-109	
2.16.2.	14.5. jw.	4/88-90 178-180 210-212 228-230 250-252	4/47-53	4/32-44 4/107-109	
2.17.1.	14.5. jw.	4/88-90 178-180 210-212 228-230 250-252	4/47-53	4/32-44 4/107-109	
2.17.2.	14.5. jw.	4/88-90 178-180 210-212 228-230 250-252	4/47-53	4/32-44 4/107-109	