

6

**Matematyka
z kluczem** 

Marcin Braun, Agnieszka Mańkowska,
Małgorzata Paszyńska

Zeszyt ćwiczeń

DO MATEMATYKI
DLA KLASY SZÓSTEJ 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 całkowite		
1. Liczby dodatnie i ujemne	4	
2. Dodawanie liczb całkowitych	8	
3. Mnożenie i dzielenie liczb całkowitych	10	
4. Odejmowanie liczb całkowitych	13	
5. Własności działań na liczbach całkowitych	17	
Powtórzenie	20	
II Działania na liczbach – część 1		
1. Sposoby na zadania tekstowe	22	
2. Obliczenia na kalkulatorze	26	
3. Liczby naturalne	28	
4. Dzielniki i wielokrotności	31	
5. Ułamki	34	
6. Dodawanie liczb dodatnich	36	
7. Odejmowanie liczb dodatnich	39	
8. Dodawanie i odejmowanie	42	
Powtórzenie	46	
III Działania na liczbach – część 2		
1. Mnożenie	48	
2. Dzielenie	51	
3. Dzielenie pisemne	54	
4. Zaokrąglanie ułamków dziesiętnych.		
Ułamki okresowe	57	
5. Ułamek liczby	60	
6. Ułamek liczby – zadania	64	
7. Kolejność wykonywania działań	67	
Powtórzenie	70	
IV Figury na płaszczyźnie		
1. Okrąg i koło. Odległość punktu od prostej	72	
2. Kąty	75	
3. Trójkąty	79	
4. Czworokąty	82	
5. Pola czworokątów	85	
6. Figury na kratce	88	
Powtórzenie	92	
V Równania		
1. Równania, czyli skąd my to znamy	94	
2. Sprawdzanie, czyli rozwiązanie bez rozwiązywania	96	
3. Jak rozwiązać równanie	98	
4. Trudniejsze równania	101	
5. Zadania tekstowe	104	
Powtórzenie	109	
VI Bryły		
1. Bryły i ich objętość	111	
2. Zamiana jednostek	114	
3. Siatki brył	116	
4. Pole powierzchni bryły	121	
Powtórzenie	125	
VII Matematyka i my		
1. Tabele	127	
2. Diagramy i wykresy	130	
3. Procenty	134	
4. Prędkość, droga, czas – część 1	137	
5. Prędkość, droga, czas – część 2	140	
6. Korzystanie ze wzorów	142	
7. Plan, mapa i skala	145	
Powtórzenie	149	
VIII Matematyka na co dzień		
1. Zakupy	151	
2. Działki, domy, mieszkania	154	
3. Podróż	156	
4. Odżywianie	159	

I.1 Liczby dodatnie i ujemne



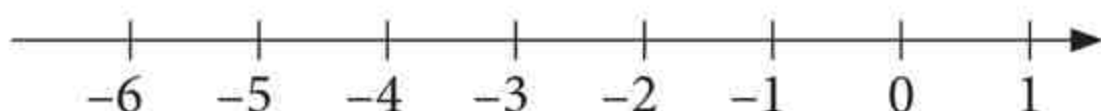
Obejrzyj film

docwiczenia.pl
Kod: M6X29C

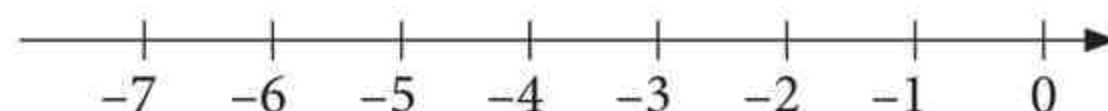
Rozgrzewka

1 Zaznacz na osi podane liczby. Wpisz w okienko znak $>$ lub $<$.

a) $-5 \square -3$



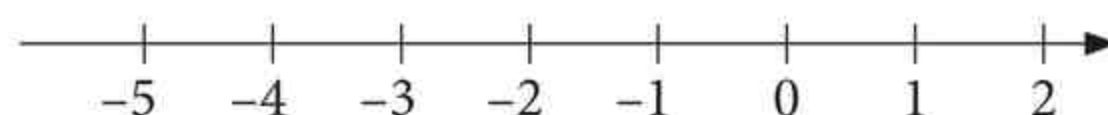
c) $-1 \square -7$



b) $2 \square -4$



d) $-4 \square 0$



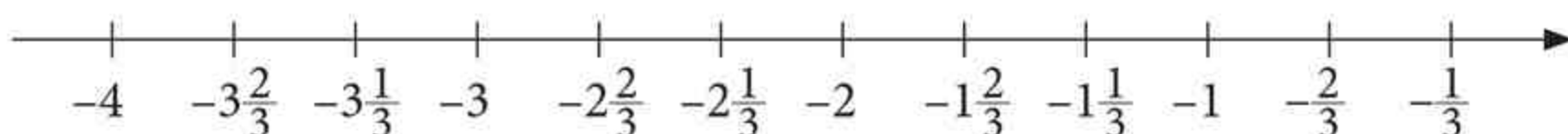
2 Dopisz na osiach brakujące liczby.



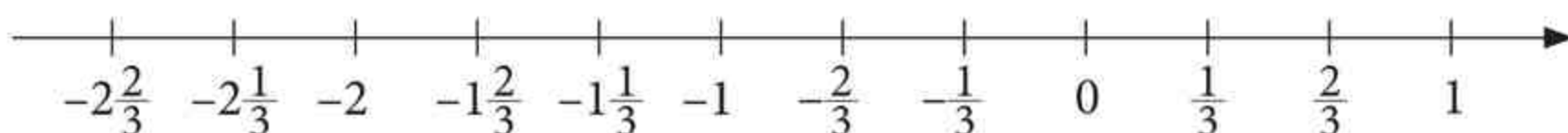
Trening

3 Znajdź obie liczby na osi i zaznacz je kropkami. Wstaw w okienko znak $>$ lub $<$.

a) $-2\frac{1}{3} \square -3$



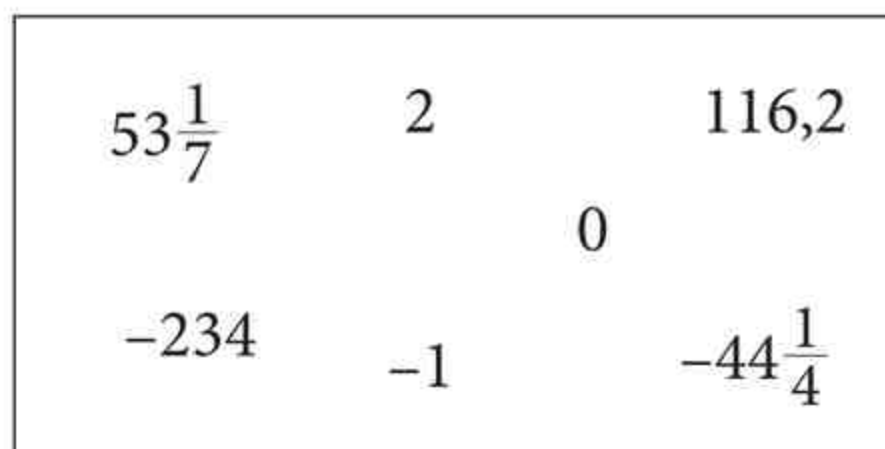
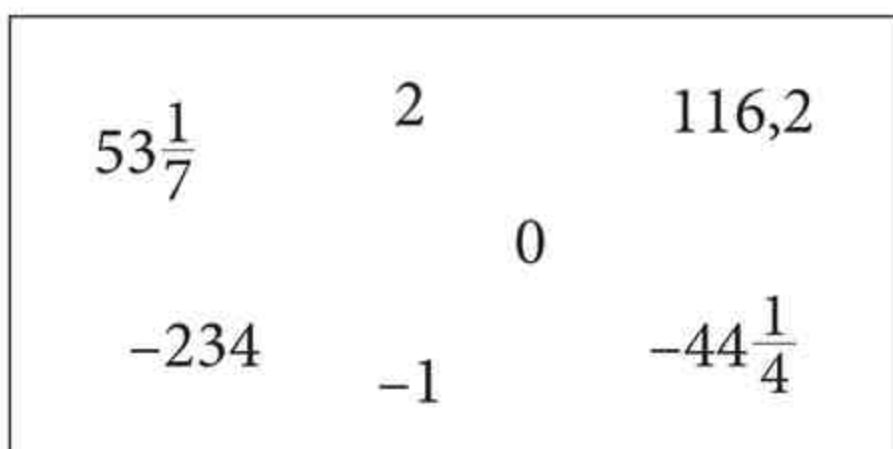
b) $-1\frac{2}{3} \square -1\frac{1}{3}$



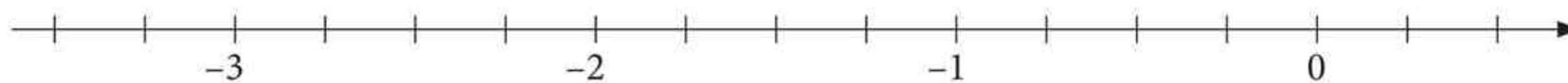
4 Zaznacz liczby:

- dodatnie – na czerwono,
- ujemne – na niebiesko,

- całkowite – na zielono,
- naturalne – na żółto.

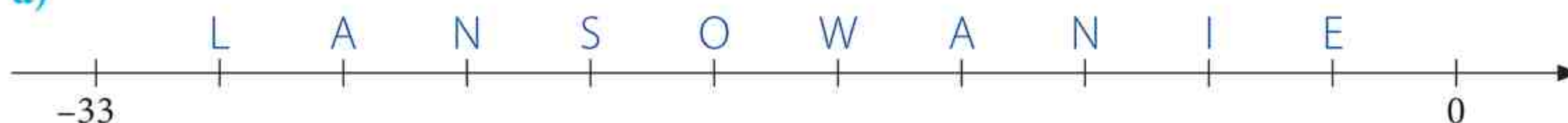


- 5 Zaznacz na osi liczby: $-1\frac{3}{4}$, $-2\frac{1}{2}$, $-3\frac{1}{4}$.



- 6 Podpisz punkty zaznaczone na osi literami. Odpowiednie litery wpisz do tabeli. Odczytaj hasło – imię lub nazwisko bohatera powieści. Jeśli potrafisz, podaj tytuł tej powieści (lub serii).

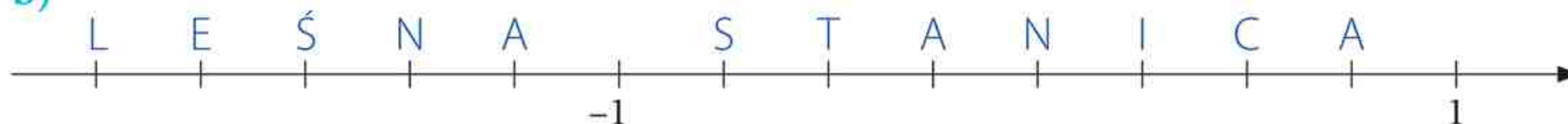
a)



-12	-21	-30	-27	-9

Tytuł powieści: _____

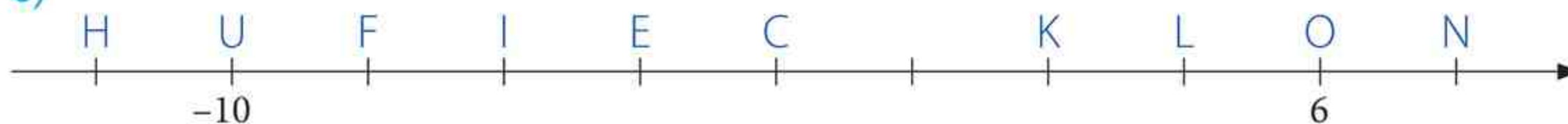
b)



-0,75	-0,5	-1,25	-1,75		0	-2	$-2\frac{1}{4}$

Tytuł powieści: _____

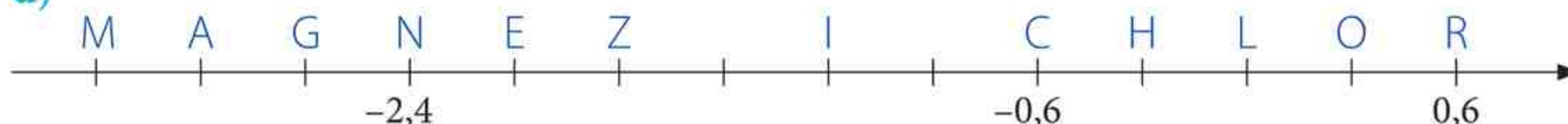
c)



-12	-10	-2	2		-8	-6	8	8

Tytuł powieści: _____

d)



-0,3	-2,1	0,6	-3,3	-1,2	0,3	-2,4	-3

Tytuł powieści: _____

11 Wykonaj działania. Pod wynikami znalezionymi w tabeli wpisz odpowiednie litery.

I $|3| - 2 =$ _____

T $|-3| + 2 =$ _____

B $|3 - 6| =$ _____

O $|3| - 6 =$ _____

H $-|2| - |-3| =$ _____

-5	-3	3	3	1	5

W jakiej powieści występuje ta postać?

Autor: _____

Tytuł: _____

Dla dociekliwych

12 W zadaniach, w których chodzi o połączenie w pary różnych danych (np. temperatury i dnia tygodnia), a podano nieuporządkowaną serię informacji, przydatne są tabele. Można w nich zaznaczać wnioski z kolejnych odczytywanych zdań.

Na podstawie podanych informacji uzupełnij tabelę tygodniowego rozkładu temperatury. Wpisuj albo „•”, jeśli już wiesz, że w danym dniu była dana temperatura, albo „×”, jeśli wiesz, że temperatura musiała być inna.

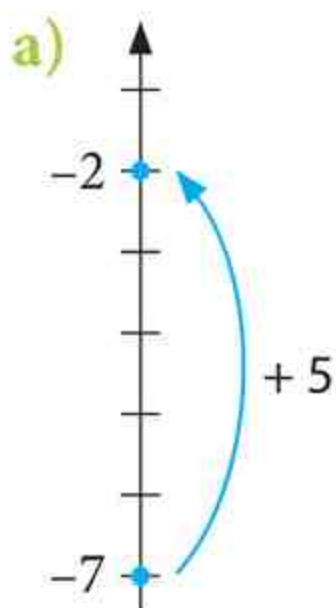
- Codziennie temperatura była inna.
- Najniższa temperatura była równa -4°C .
- Najwyższa temperatura była równa 2°C .
- W środę nie było dodatniej temperatury.
- We wtorek i w piątek nie było ujemnych temperatur.
- Temperatury w piątek i niedzielę to liczby przeciwne.
- W sobotę było chłodniej niż w czwartek.
- W czwartek było cieplej niż w niedzielę.
- W środę było o 4 stopnie cieplej niż w poniedziałek.

	pon.	wt.	śr.	czw.	pt.	sob.	niedz.
2°C			×				
1°C			×				
0°C							
-1°C							
-2°C							
-3°C							
-4°C							

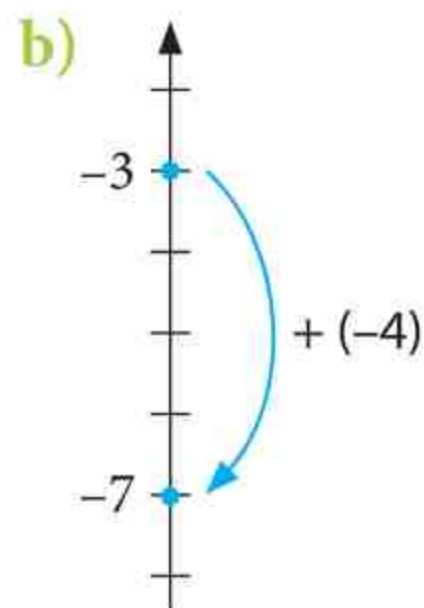
I.2 Dodawanie liczb całkowitych

Rozgrzewka

1 Oblicz.



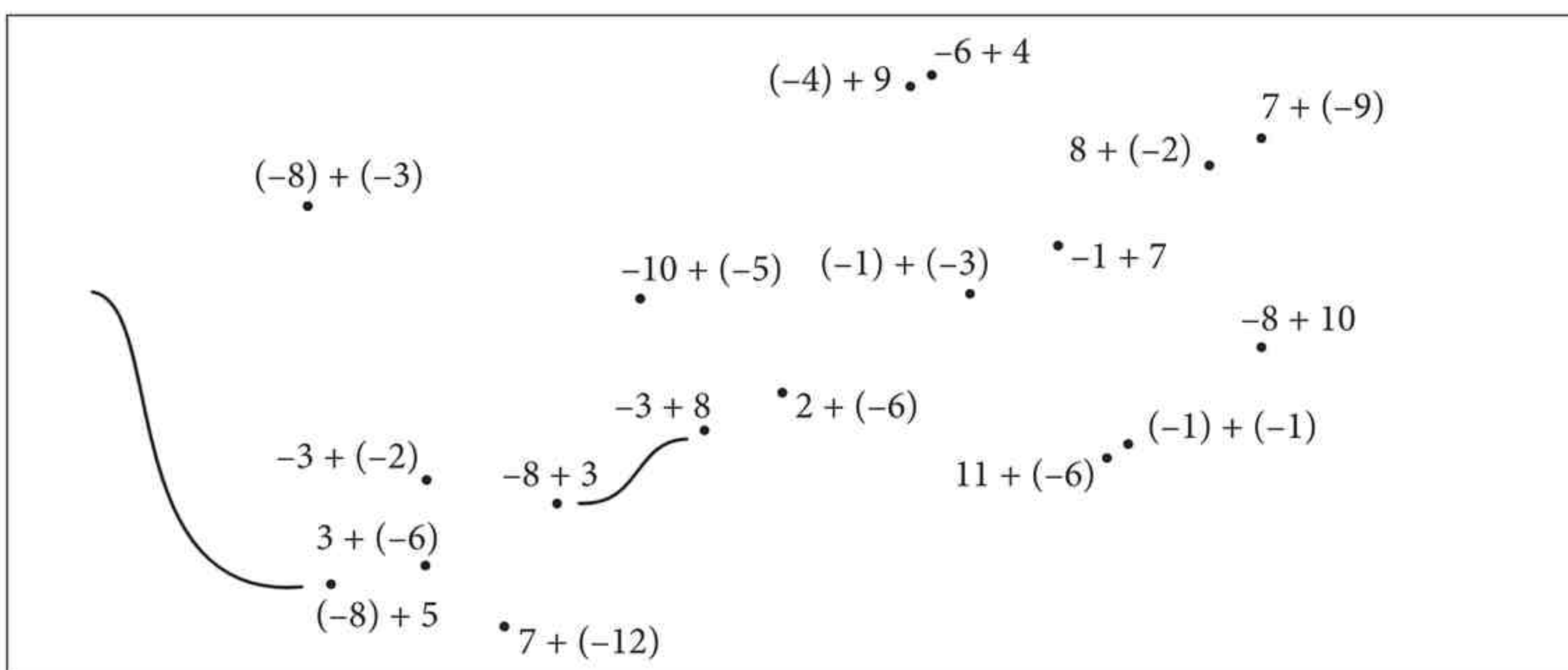
$$\begin{aligned} -7 + 5 &= ______ \\ -11 + 5 &= ______ \\ -2 + 5 &= ______ \\ -1 + 5 &= ______ \\ -5 + 5 &= ______ \\ -8 + 5 &= ______ \end{aligned}$$



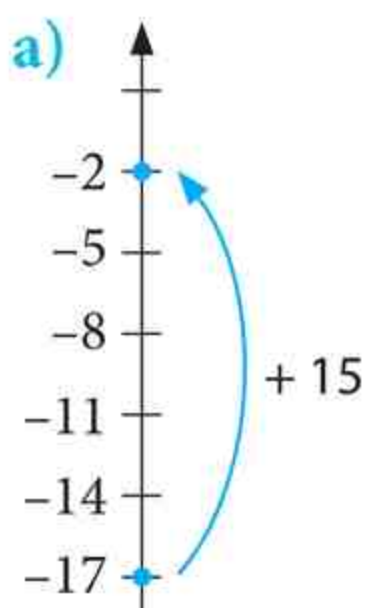
$$\begin{aligned} -3 + (-4) &= ______ \\ -7 + (-4) &= ______ \\ 2 + (-4) &= ______ \\ -1 + (-4) &= ______ \\ 5 + (-4) &= ______ \\ 4 + (-4) &= ______ \end{aligned}$$

Trening

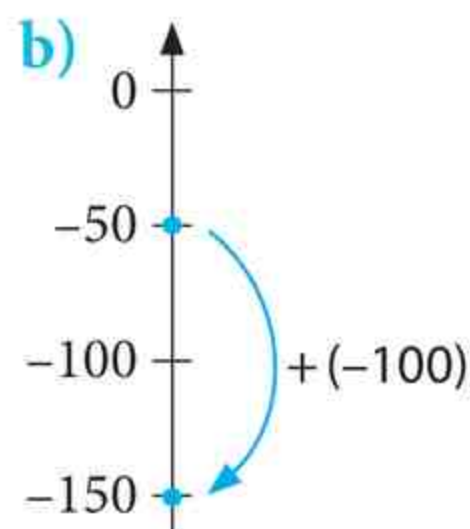
2 Oblicz i połącz liniami punkty z jednakowym wynikiem.



3 Oblicz.

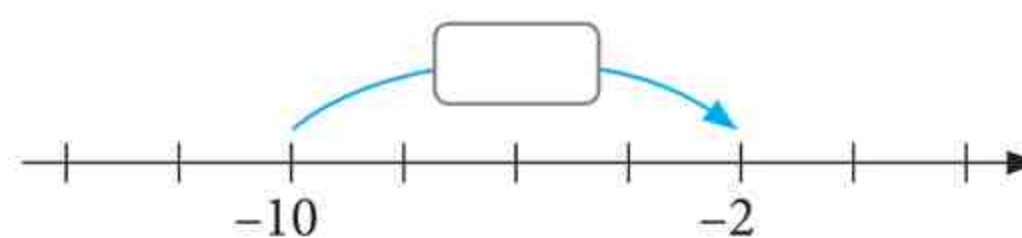
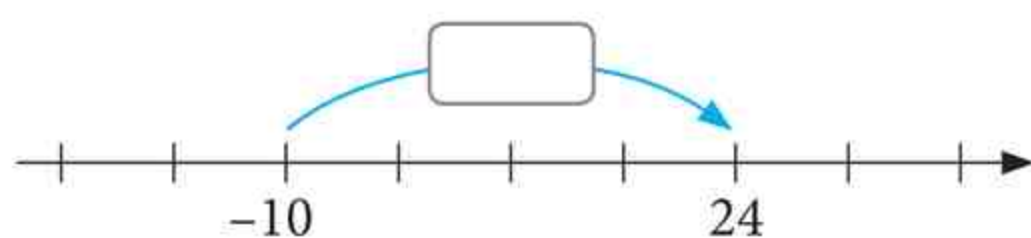
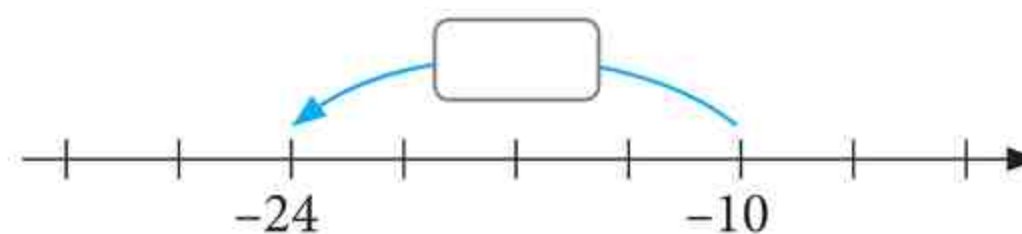
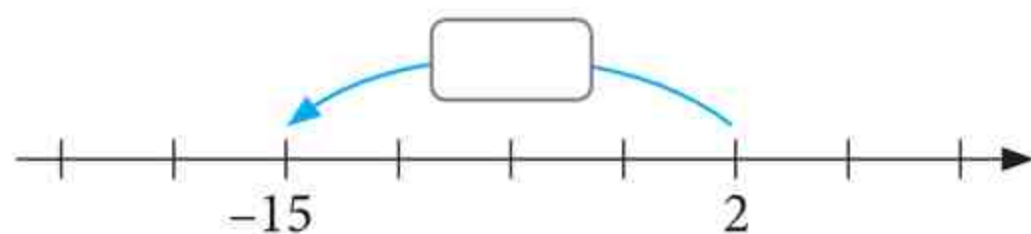


$$\begin{aligned} -17 + 15 &= ______ \\ -11 + 15 &= ______ \\ -6 + 15 &= ______ \\ -19 + 15 &= ______ \\ -15 + 15 &= ______ \\ -80 + 15 &= ______ \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} -50 + (-100) &= ______ \\ -75 + (-100) &= ______ \\ 125 + (-100) &= ______ \\ -17 + (-100) &= ______ \\ 53 + (-100) &= ______ \\ 457 + (-100) &= ______ \end{aligned}$$

4 Uzupełnij.



5 Oblicz. Wpisz odpowiednie litery do tabeli i odczytaj hasło.

A $-130 + 40 =$ _____

A $1000 + (-230) =$ _____

K $300 + (-470) =$ _____

K $500 + (-300) =$ _____

R $-140 + (-230) =$ _____

T $-600 + (-220) =$ _____

U $-700 + 120 =$ _____

W $40 + (-300) + 360 =$ _____



Zobacz zdjęcie

docwiczenia.pl

Kod: M6XVVT

-820	-580	-370	-170	-90	100	200	770

6 Oblicz.

$-3 + 3 =$ _____

$345 + (-345) =$ _____

$245 + (-245) =$ _____

$-44 + 44 =$ _____

Dla dociekliwych

7 Wpisz w każde okienko znak + lub - w taki sposób, aby otrzymać podane wyniki.

$(\square) 3) + (\square) 4) + (\square) 5) + (\square) 6) + (\square) 7) + (\square) 8) = 3$

$(\square) 3) + (\square) 4) + (\square) 5) + (\square) 6) + (\square) 7) + (\square) 8) = -3$

$(\square) 3) + (\square) 4) + (\square) 5) + (\square) 6) + (\square) 7) + (\square) 8) = -9$

$(\square) 3) + (\square) 4) + (\square) 5) + (\square) 6) + (\square) 7) + (\square) 8) = 9$

I.3 Mnożenie i dzielenie liczb całkowitych

Rozgrzewka

1 Wpisz wyniki działań.

$4 \cdot 5 = 20$	$(-4) \cdot 5 = -20$	$4 \cdot (-5) = -20$	$(-4) \cdot (-5) = 20$
$3 \cdot 7 =$	$(-3) \cdot 7 =$	$3 \cdot (-7) =$	$(-3) \cdot (-7) =$
$5 \cdot 7 =$	$(-5) \cdot 7 =$	$5 \cdot (-7) =$	$(-5) \cdot (-7) =$
$5 \cdot 8 =$	$(-5) \cdot 8 =$	$5 \cdot (-8) =$	$(-5) \cdot (-8) =$

2 Wpisz wyniki działań.

$40 : 5 = 8$	$(-40) : 5 = -8$	$40 : (-5) = -8$	$(-40) : (-5) = 8$
$35 : 7 =$	$(-35) : 7 =$	$35 : (-7) =$	$(-35) : (-7) =$
$42 : 7 =$	$(-42) : 7 =$	$42 : (-7) =$	$(-42) : (-7) =$
$72 : 8 =$	$(-72) : 8 =$	$72 : (-8) =$	$(-72) : (-8) =$

Trening

3 Oblicz. Obok każdego działania zapisz literę z ramki odpowiadającą wynikowi. Litery w wierszach i kolumnach utworzą wyrazy. Sprawdź, czy znasz ich znaczenie.

-36 A -21 U -15 P 32 R 54 D
 -32 Ł -20 T 20 K 36 O

$5 \cdot (-3) =$ ____	$5 \cdot (-4) =$ ____	$(-4) \cdot 9 =$ ____	$(-5) \cdot (-4) =$ ____
$6 \cdot (-6) =$ ____	$(-7) \cdot 3 =$ ____	$(-2) \cdot 10 =$ ____	$(-4) \cdot (-9) =$ ____
$(-6) \cdot (-9) =$ ____	$(-4) \cdot (-8) =$ ____	$7 \cdot (-3) =$ ____	$(-5) \cdot 4 =$ ____
$-2 \cdot 16 =$ ____	$4 \cdot (-9) =$ ____	$2 \cdot (-10) =$ ____	$3 \cdot (-12) =$ ____

7 Rozwiąż równania.

$(-20) \cdot a = 80$

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

$b \cdot (-3) = 12$

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

$(-72) : c = -8$

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

8 Wyniki działań zostały ukryte pod plamami. Przed każdą plamą wstaw odpowiedni znak: + lub -.

$123 \cdot (-234) =$

$(-375) \cdot (-222) =$

$(-1245) + (-15) =$

$2952 : (-12) =$

$(-345) + (-123) =$

$(-264) + 457 =$

$(-312) + 175 =$

$2012 + (-2013) =$

9 Oblicz.

$(-10)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$

$(-10)^6 = \underline{\hspace{2cm}}$

$(-10)^4 = \underline{\hspace{2cm}}$

$(-10)^7 = \underline{\hspace{2cm}}$

$(-10)^5 = \underline{\hspace{2cm}}$

$(-10)^{10} = \underline{\hspace{2cm}}$

10 Popatrz, jak można wykorzystać równość z ramki do obliczania następnych potęg liczby -3. Uzupełnij luki.

$$(-3)^6 = \underbrace{(-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3)}_{(-3)^5} \cdot (-3) = (-243) \cdot (-3) = 729$$

$$(-3)^5 = -243$$

$$(-3)^7 = (-3)^{\square} \cdot (-3) = 729 \cdot \underline{\hspace{1cm}} = -2187$$

$$(-3)^8 = (-3)^{\square} \cdot (-3) = \underline{\hspace{1cm}} \cdot (-3) = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$(-3)^9 = (-3)^{\square} \cdot (-3) = \underline{\hspace{1cm}} \cdot (-3) = \underline{\hspace{1cm}}$$

Dla dociekliwych

11 Uzupełnij równości i dokończ zdania.

$1 : 3 = \underline{\hspace{1cm}}$

$1 : \frac{1}{3} = \underline{\hspace{1cm}}$

$1 : (-5) = \underline{\hspace{1cm}}$

$1 : \frac{2}{5} = \underline{\hspace{1cm}}$

$(-1) \cdot 5 = \underline{\hspace{1cm}}$

$\frac{3}{4} \cdot \underline{\hspace{1cm}} = -\frac{3}{4}$

$\underline{\hspace{1cm}} \cdot (-1) = -1,25$

$(-1\frac{1}{7}) \cdot \underline{\hspace{1cm}} = 1\frac{1}{7}$

Gdy podzielimy 1 przez liczbę różną od 0, otrzymamy w wyniku $\underline{\hspace{2cm}}$.

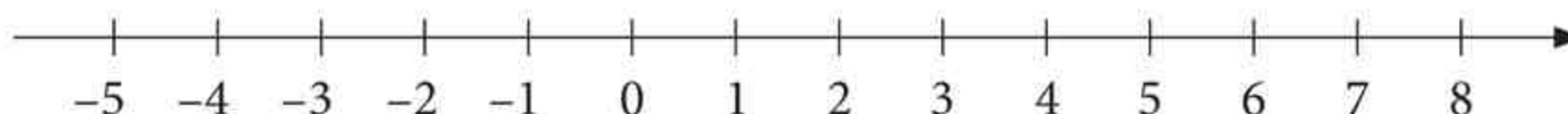
Aby otrzymać liczbę przeciwną, należy daną liczbę $\underline{\hspace{2cm}}$.

I.4 Odejmowanie liczb całkowitych

Rozgrzewka

- 1 Zaznacz na osi liczbowej obie liczby – większą na niebiesko, mniejszą na żółto. Zapisz, o ile się różnią.

a) 3, 5



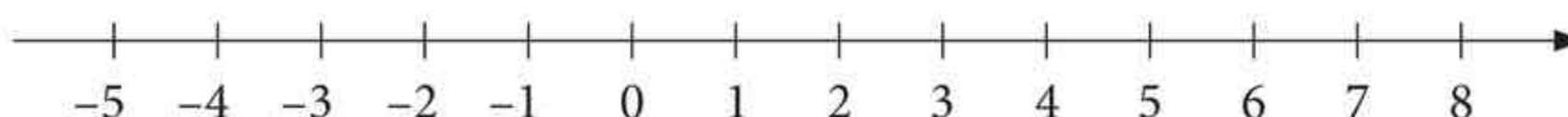
Liczby 3 i 5 różnią się o _____.

b) -3, 5



Liczby -3 i 5 różnią się o _____.

c) -3, -5



Liczby -3 i -5 różnią się o _____.

d) -15, 5



Liczby -15 i 5 różnią się o _____.

e) -15, -5



Liczby -15 i -5 różnią się o _____.

f) -300, 400



Liczby -300 i 400 różnią się o _____.

- 2 Uzupełnij zdania.

W południe było 3°C . Do wieczora temperatura spadła o 6 stopni, więc wieczorem było _____ $^{\circ}\text{C}$.

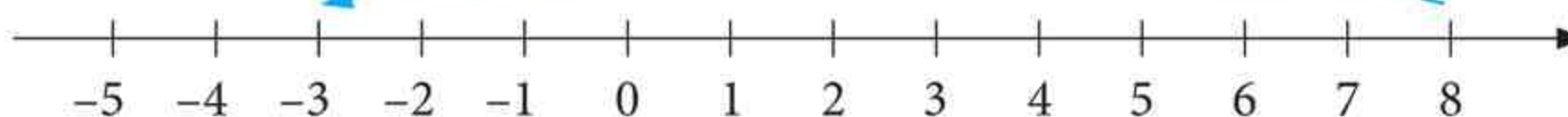
W poniedziałek było -3°C , a we wtorek o 2 stopnie mniej. Temperatura we wtorek to _____.

W Krakowie było 0°C , a w Suwałkach temperatura była o 7°C niższa. W Suwałkach zanotowano temperaturę _____.

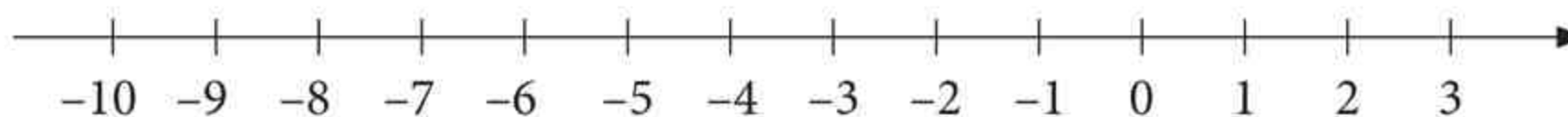
Trening

3 Zilustruj działanie na osi liczbowej i zapisz wynik.

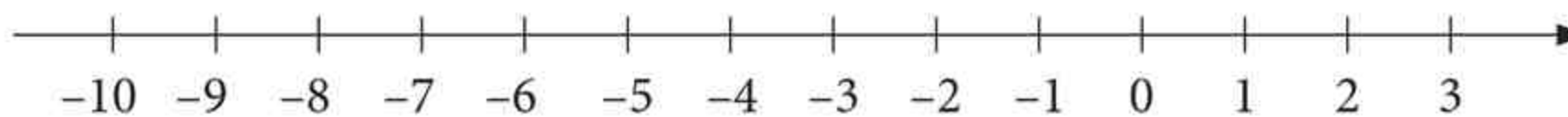
a) $8 - 11 = \underline{\hspace{2cm}}$



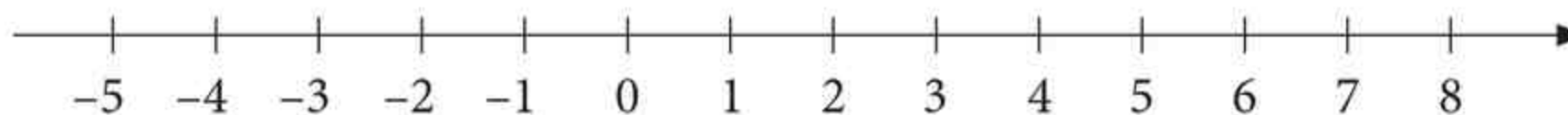
b) $-2 - 7 = \underline{\hspace{2cm}}$



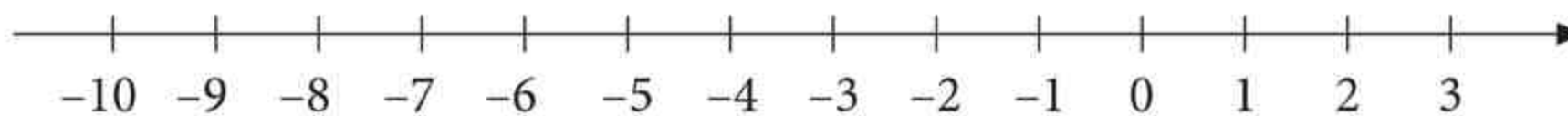
c) $0 - 9 = \underline{\hspace{2cm}}$



d) $8 - 12 = \underline{\hspace{2cm}}$



e) $-4 - 2 = \underline{\hspace{2cm}}$



f) $-30 - 50 = \underline{\hspace{2cm}}$

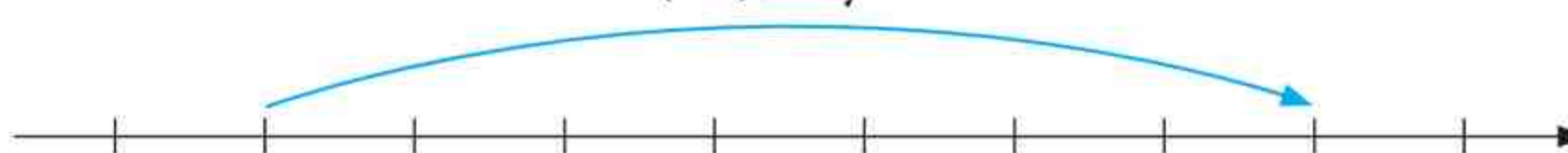


g) $40 - 120 = \underline{\hspace{2cm}}$



4 Zamień odejmowanie na odpowiednie dodawanie i oblicz.

$-(-7)$, czyli $+7$



$(-4) - (-7) = (-4) + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

$3 - (-7) = \underline{\hspace{2cm}}$

$(-5) - (-7) = \underline{\hspace{2cm}}$

$0 - (-7) = \underline{\hspace{2cm}}$

5 W każdym odejmowaniu podkreśl większą liczbę. Zamaluj na żółto działania, których wynik jest dodatni, a na niebiesko działania, których wynik jest ujemny.

$17 - (-2)$

$6 - 3$

$(-2) - 7$

$(-100) - 7$

$11 - 45$

$(-44) - (-2)$

$(-11) - (-25)$

$0 - 33$

$13 - (-44)$

$(-12) - (-32)$

$-4 - 11$

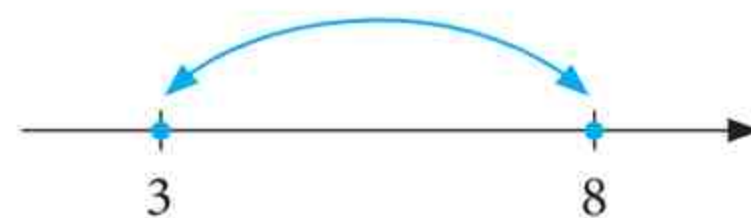
$128 - 200$

6 Na osi zaznaczono dwie liczby. Uzupełnij zdania i oblicz różnice.

a) Liczby ____ i ____ różnią się o ____.

Większą liczbą jest ____, więc

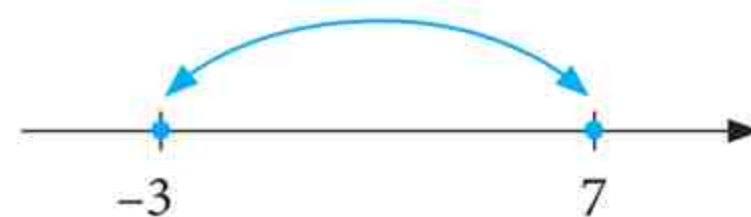
$$8 - 3 = _, \text{ a } 3 - 8 = _.$$



b) Liczby ____ i ____ różnią się o ____.

Większą liczbą jest ____, więc

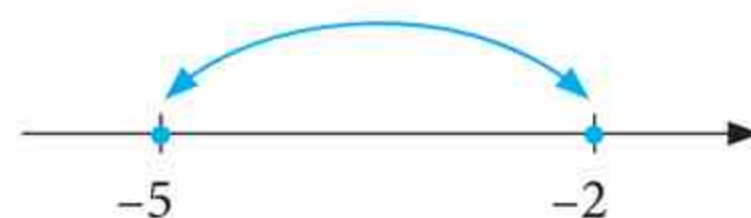
$$7 - (-3) = _, \text{ a } (-3) - 7 = _.$$



c) Liczby ____ i ____ różnią się o ____.

Większą liczbą jest ____, więc

$$(-2) - (-5) = _, \text{ a } (-5) - (-2) = _.$$



7 Oblicz. Połącz kropki odpowiadające kolejnym wynikom.

$$0 - 11 = _$$

$$14 - (-3) = _$$

$$-5 - 2 = _$$

$$7 - (-4) = _$$

$$4 - 13 = _$$

$$-2 - (-6) = _$$

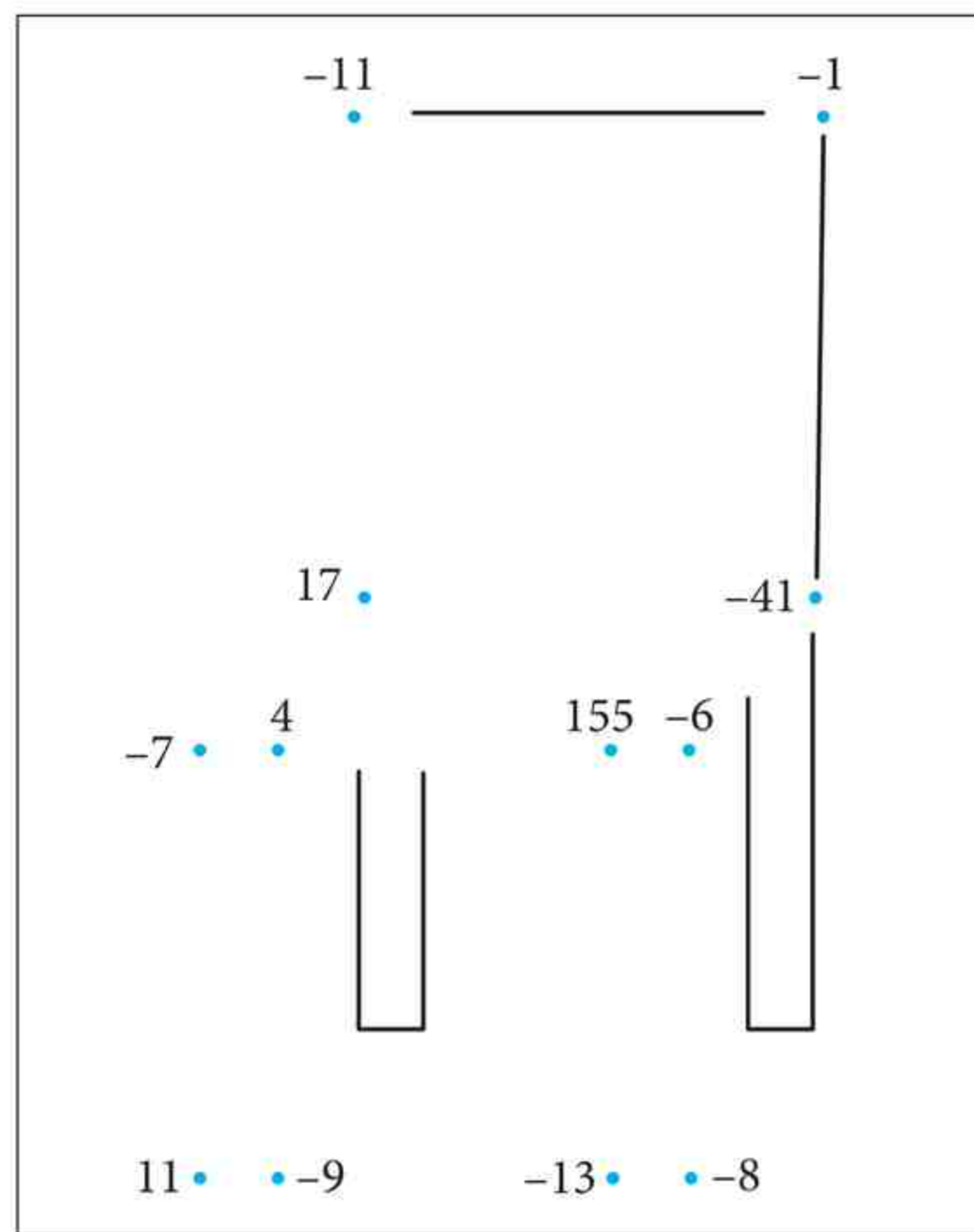
$$20 - (-135) = _$$

$$17 - 30 = _$$

$$(-13) - (-5) = _$$

$$24 - 30 = _$$

$$-11 - 30 = _$$



8 Odejmij. Sprawdź za pomocą dodawania.

$$(-15) - (-2) = _$$

$$\text{Spr. } _ + _ = _$$

$$(-3) - (-7) = _$$

$$\text{Spr. } _ + _ = _$$

$$4 - 13 = _$$

$$\text{Spr. } _ + _ = _$$

$$5 - (-22) = _$$

$$\text{Spr. } _ + _ = _$$

$$(-15) - (-15) = _$$

$$\text{Spr. } _ + _ = _$$

Własności działań na liczbach całkowitych

Rozgrzewka

- 1 Podkreśl działanie, które należy wykonać w pierwszej kolejności, a następnie oblicz. Sprawdź, czy wynik znajduje się w ramce.

a) $(-3) - (-5) \cdot 2 = (-3) - (\underline{\quad}) = \underline{\quad}$

b) $(-5) - (-2) - 8 = \underline{\quad}$

c) $5 \cdot [(-3) + (-6)] = \underline{\quad}$

d) $(-4) \cdot (-5)^2 = (-4) \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$

e) $(-16) : 4 \cdot (-2) = \underline{\quad}$

-100

-45

-11

7

8

Trening

- 2 Oblicz. Wypisz działania o równych wynikach.

$6 + 3 = \underline{9}$

$6 - 3 = \underline{\quad}$

$3 - 6 = \underline{\quad}$

$6 + (-3) = \underline{\quad}$

$6 - (-3) = \underline{9}$

$3 - (-6) = \underline{\quad}$

$(-6) + 3 = \underline{\quad}$

$(-6) - 3 = \underline{\quad}$

$(-3) - 6 = \underline{\quad}$

$(-6) + (-3) = \underline{\quad}$

$(-6) - (-3) = \underline{\quad}$

$(-3) - (-6) = \underline{\quad}$

$6 + 3 = 6 - (-3) = \underline{\quad}$

- 3 Podkreśl zielonym kolorem te działania, których wynik jest dodatni, a niebieskim te, których wynik jest ujemny. Otocz żółtą pętlą działania, których wynik nie jest ani dodatni, ani ujemny.

$(-345) \cdot 67 : (-5) \cdot (-23)$

$(-175) \cdot 0 \cdot 175$

$(-222) + 245$

$(-333) + (-346)$

$(-543) - (-543)$

$56 + (-56)$

$(-175)^2$

$(-320) : (-2) : (-2)$

$(-175)^3$

$(-32) - (-123)$

- 4 Bez wykonywania obliczeń znajdź i połącz w pary działania, które mają ten sam wynik.

$$(-3) - (-5)$$

$$(-2) - 4$$

$$-3 - 5$$

$$-2 - (-4)$$

$$-3 + 5$$

$$(-3) + (-5)$$

$$(-2) + 4$$

$$-2 + (-4)$$

- 5 Oblicz sprytnie. Skreśl liczby, które dają w sumie zero; podkreśl te, które warto najpierw do siebie dodać.

$$-165 - 72 + 165 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$-165 - 7 + 15 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$179 + 13 - 19 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$173 - 89 - 173 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$124 - 17 + 43 + 137 - 124 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$186 + 17 + 178 - 2 + 33 - 78 - 186 = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 6 Wstaw w każde okienko znak + lub - w taki sposób, żeby otrzymać najmniejszy możliwy wynik. Oblicz ten wynik.

$$(-5) \square (-1) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(-6) \square 7 \square (-2) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(-4) \square (-2) \square 5 \square (-11) = \underline{\hspace{2cm}}$$

Czy w ostatnim działaniu udało ci się otrzymać wynik -22?

- 7 Oblicz. Wyniki działań wykreśl z tabeli. Litery odpowiadające pozostałym liczbom, czytane po kolei, utworzą hasło.

$$(-5) + (-3) \cdot (-2) + (-3)^2 + (-2) \cdot (-1)^5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(-121) : [(-5) + (-2) \cdot (-8)] + 1 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$[(-3) + (-5) + (-7) + (-8) + 5 + (-4)] : [(-3) + (-15) : 5 : (-3)] = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(-2)^3 + (-5)^2 \cdot (-2) : (-10) + (-10)^1 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(-1)^7 + (-1)^6 + (-1)^5 + (-1)^4 + (-1)^3 + (-1)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

-13	-32	-23	-10	-1	0	11	12	24	997
U	O	L	E	C	I	M	Z	H	A

- 8 Wstaw w każde okienko znak + lub – w taki sposób, żaby otrzymać największy możliwy wynik. Oblicz ten wynik.

$$(-5) \square (-1) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(-6) \square 7 \square (-2) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(-4) \square (-2) \square 5 \square (-11) = \underline{\hspace{2cm}}$$

Czy w ostatnim działaniu udało ci się otrzymać wynik 14?

Dla dociekliwych

- 9 Wpisz takie znaki działań, żeby otrzymać podane wyniki.

$$(-5) \square (-3) \square (-2) = 0$$

$$(-6) \square (-3) \square 5 = -21$$

$$(-5) \square (-3) \square (-2) = 17$$

$$(-6) \square (-3) \square 5 = 9$$

$$(-5) \square (-3) \square (-2) = 1$$

$$(-6) \square (-3) \square 5 = 10$$

$$(-5) \square (-3) \square (-2) = -7,5$$

$$(-6) \square (-3) \square 5 = -14$$

$$(-5) \square (-3) \square (-2) = -30$$

$$(-6) \square (-3) \square 5 = -4$$

$$(-5) \square (-3) \square (-2) = -11$$

$$(-6) \square (-3) \square 5 = 0,4$$

- 10 Wpisz znaki działań (możesz również użyć nawiasów) w taki sposób, żeby otrzymać trzy wyniki dodatnie i trzy wyniki ujemne. Jak otrzymać największy i najmniejszy możliwy wynik?

$$(-4) \square (-2) \square 5 \square (-11) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$(-4) \square (-2) \square 5 \square (-11) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$(-4) \square (-2) \square 5 \square (-11) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$(-4) \square (-2) \square 5 \square (-11) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$(-4) \square (-2) \square 5 \square (-11) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$(-4) \square (-2) \square 5 \square (-11) = \underline{\hspace{4cm}}$$

Największy wynik:

$$(-4) \square (-2) \square 5 \square (-11) = \underline{\hspace{4cm}}$$

Najmniejszy wynik:

$$(-4) \square (-2) \square 5 \square (-11) = \underline{\hspace{4cm}}$$

Rozgrzewka

1 Przeczytaj treść zadania.

Prostokąt i kwadrat mają równe pola. Jeden z boków prostokąta jest cztery razy dłuższy od drugiego, a bok kwadratu ma 6 cm. Oblicz obwód prostokąta.

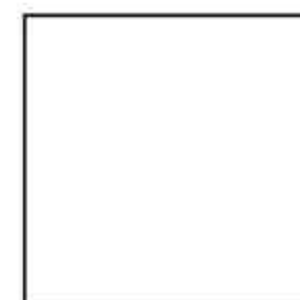
a) Podkreśl na żółto polecenie.

b) Wypisz z treści zadania pojęcia matematyczne, które musisz rozumieć, aby rozwiązać zadanie.

- | | |
|----------|----------|
| 1. _____ | 3. _____ |
| 2. _____ | 4. _____ |

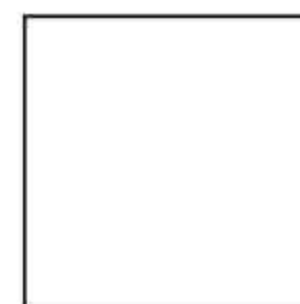
c) Na czerwono: w treści zadania podkreśl wszystkie informacje, które dotyczą prostokąta, oraz zaznacz na rysunku jego obwód.

Na niebiesko: podkreśl w treści zadania wszystkie informacje, które dotyczą kwadratu, oraz zamaluj na rysunku jego pole.



2 Uzupełnij rozwiązanie zadania z ćwiczenia 1.

Dane:



$a =$ _____

Jeden z boków prostokąta jest _____.

Pole kwadratu i pole prostokąta _____.

Szukane:

_____.

- 5** Odległości między planetami można wyrażać w kilometrach, ale wtedy trzeba się posługiwać bardzo wielkimi liczbami. Łatwiej używać jednostki astronomicznej (w skrócie j.a.) równej odległości Ziemi od Słońca, czyli 149,6 mln km.

a) Uzupełnij, korzystając z kalkulatora.

$$1 \text{ j.a.} = \text{_____} \text{ mln km}$$

$$2 \text{ j.a.} = \text{_____} \text{ mln km}$$

$$7,5 \text{ j.a.} = \text{_____} \text{ mln km}$$

b) Uzupełnij tabelę, korzystając z kalkulatora.

Planeta	Odległość od Słońca	
	mln km	j.a.
Merkury		0,39
Wenus		0,72
Ziemia	149,6	1
Mars		1,524
Jowisz	777,92	
Saturn		9,558
Uran	2870	
Neptun	4500	

Dla dociekliwych

- 6** Wykonaj na kalkulatorze działania i zapisz wynik.

$$3 : 11 = \text{_____}$$

$$4 : 11 = \text{_____}$$

$$5 : 11 = \text{_____}$$

Spróbuj przewidzieć wyniki poniższych działań i zapisz swoje przypuszczenia.

$$6 : 11 = \text{_____}$$

$$7 : 11 = \text{_____}$$

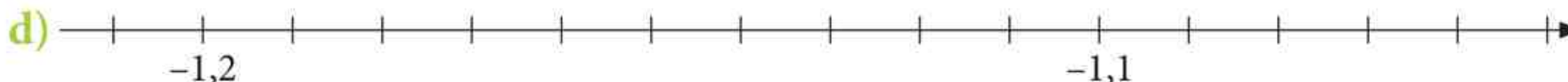
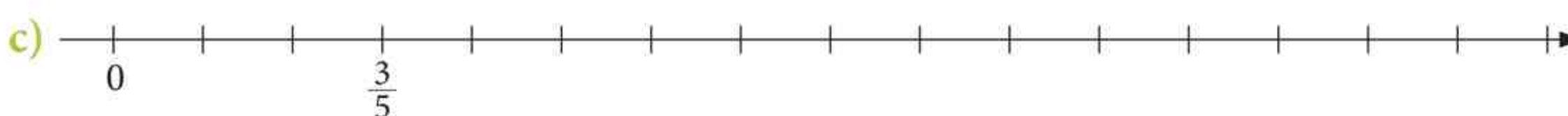
$$8 : 11 = \text{_____}$$

Sprawdź na kalkulatorze poprawność swoich przewidywań.

II.5 Ułamki

Rozgrzewka

1 Podpisz liczby na osi.



2 Do każdej liczby dopisz równą jej liczbę z ramki. Skreśl liczbę w ramce.

$$\frac{6}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{6}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$$

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

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

$$\frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

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

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

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

$$\frac{4}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$\frac{8}{20}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{2}{8}$
$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{4}$
$\frac{12}{15}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{3}{5}$

Trening

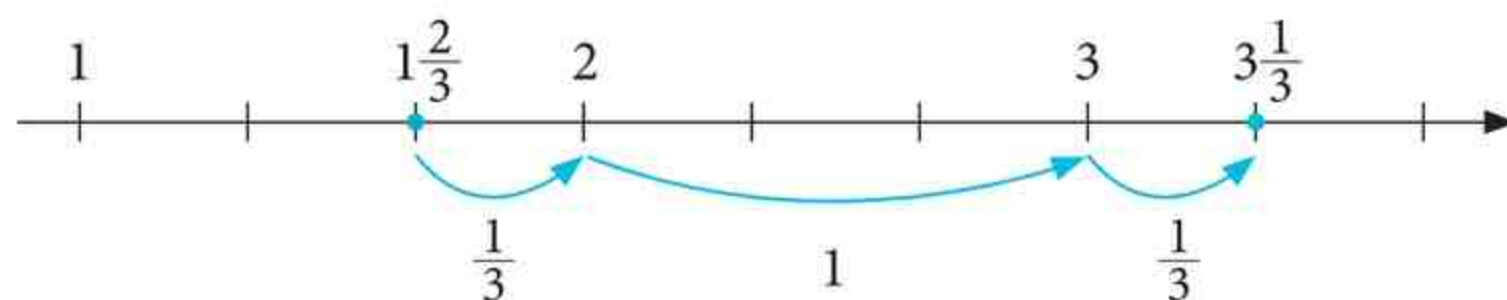
3 Pod osią zapisz ułamki dziesiętne, a nad osią – ułamki zwykłe nieskracalne.



4 Pokoloruj, jeśli to możliwe:

a) cyfrę dziesiątek,	19,207	8,2381	26,3	0,01
b) cyfrę jedności,	19,207	8,2381	26,3	0,01
c) cyfrę części dziesiątych,	19,207	8,2381	26,3	0,01
d) cyfrę części setnych,	19,207	8,2381	26,3	0,01
e) cyfrę części tysięcznych.	19,207	8,2381	26,3	0,01

- 8 Poniżej pokazano, jak można obliczyć, o ile różnią się liczby $1\frac{2}{3}$ i $3\frac{1}{3}$, czyli jak obliczyć różnicę $3\frac{1}{3} - 1\frac{2}{3}$.



więc: $3\frac{1}{3} - 1\frac{2}{3} = \frac{1}{3} + 1 + \frac{1}{3} = 1\frac{2}{3}$

Spr. $1\frac{2}{3} + 1\frac{2}{3} = 2\frac{4}{3} = 3\frac{1}{3}$

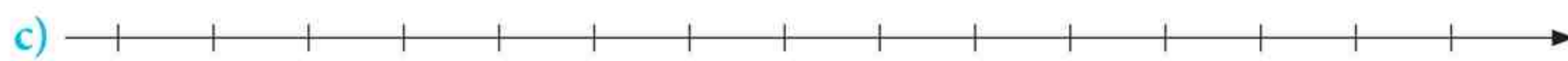
Zaznacz działanie na osi i oblicz.



$4\frac{1}{4} - 1\frac{3}{4} =$ _____ Spr. _____ + $1\frac{3}{4} =$ _____



$2\frac{1}{2} - \frac{3}{4} =$ _____ Spr. _____



$8\frac{4}{7} - 6\frac{6}{7} =$ _____ Spr. _____

Dla dociekliwych

- 9 Wstaw w każde okienko znak + lub - tak, aby otrzymać podane wyniki.

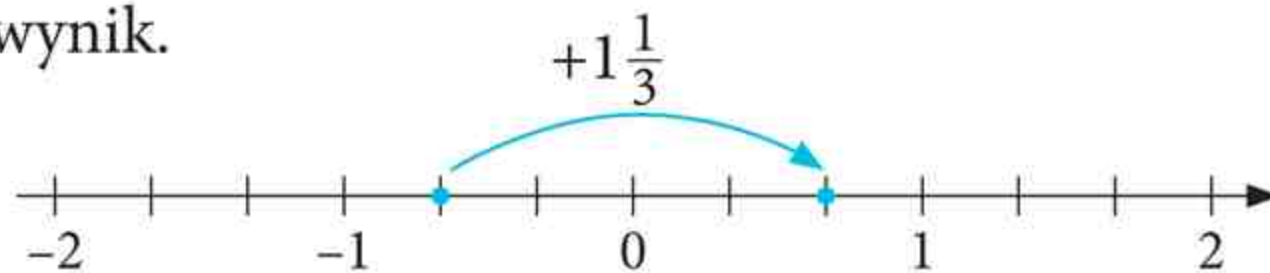
a) $1,4 \square 0,2 \square 0,5 \square \frac{4}{5} = \frac{3}{2}$

b) $0,7 \square \frac{1}{6} \square 0,1 \square \frac{1}{12} = \frac{11}{20}$

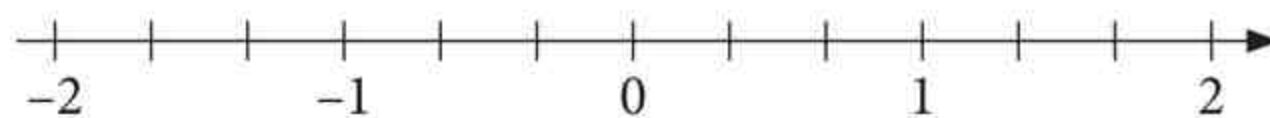
c) $\frac{3}{8} \square 0,25 \square \frac{17}{34} \square \frac{10}{16} = 0$

5 Zilustruj działanie na osi i odczytaj wynik.

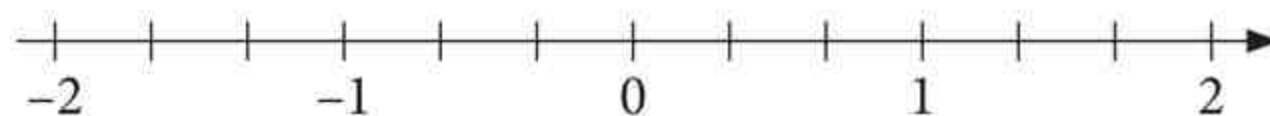
a) $-\frac{2}{3} + 1\frac{1}{3} =$ _____



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



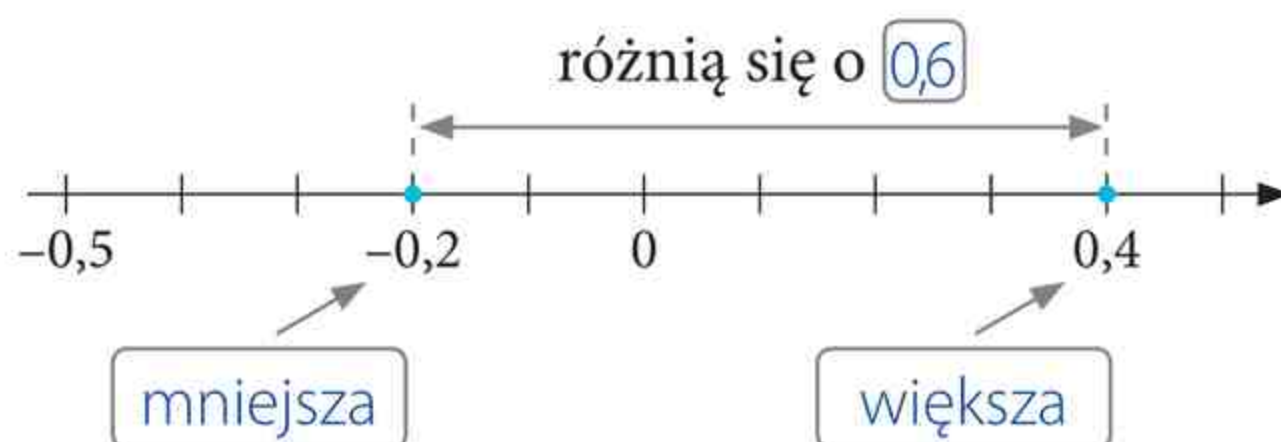
c) $-\frac{1}{3} + 1\frac{2}{3} =$ _____



6 Uzupełnij działania i opisy na rysunku.

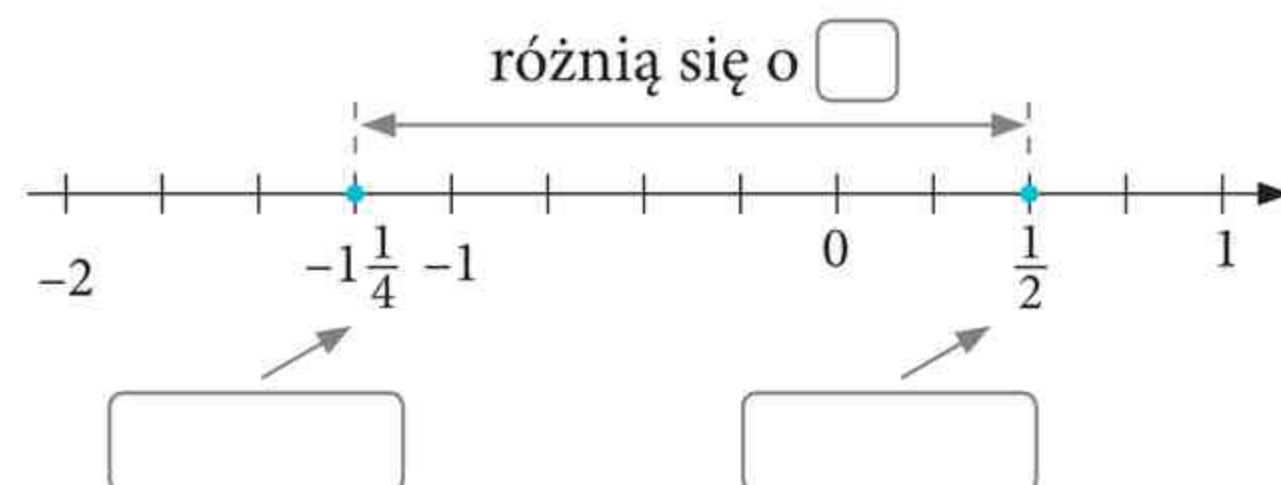
a) $0,4 - (-0,2) =$ _____

$-0,2 - 0,4 =$ _____



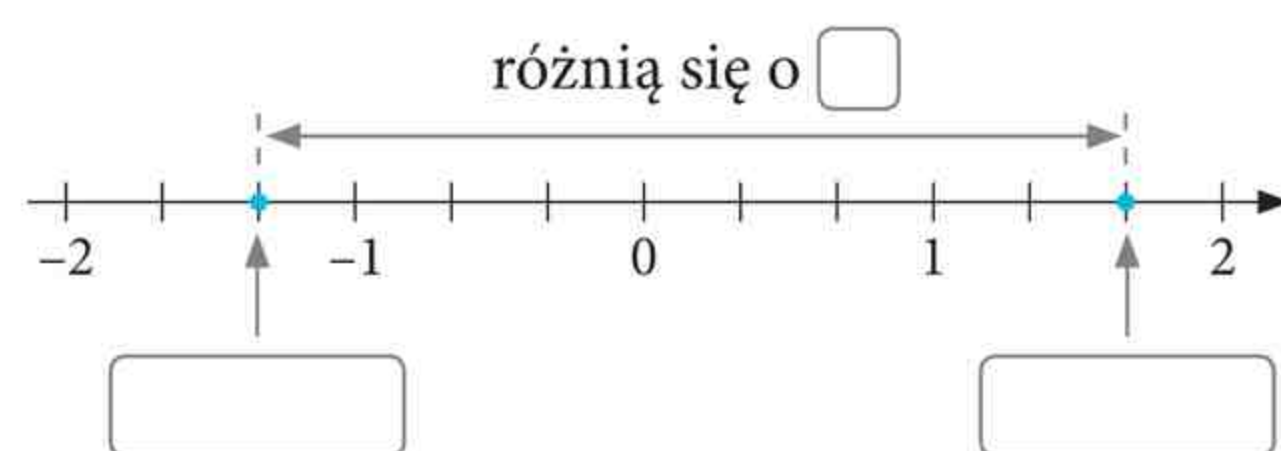
b) $\frac{1}{2} - (-1\frac{1}{4}) =$ _____

$-1\frac{1}{4} - \frac{1}{2} =$ _____



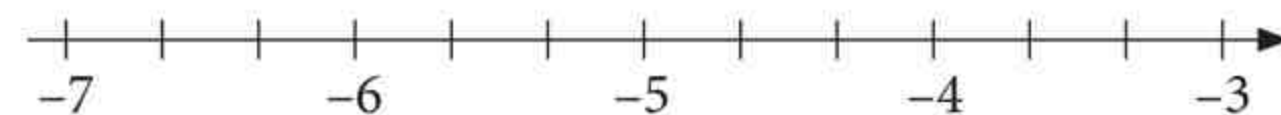
c) _____ = _____

_____ = _____



d) $-6\frac{1}{3} - (-3\frac{1}{3}) =$ _____

$-3\frac{1}{3} - (-6\frac{1}{3}) =$ _____



e) $-1,4 - (-1,6) =$ _____

$-1,6 - (-1,4) =$ _____

