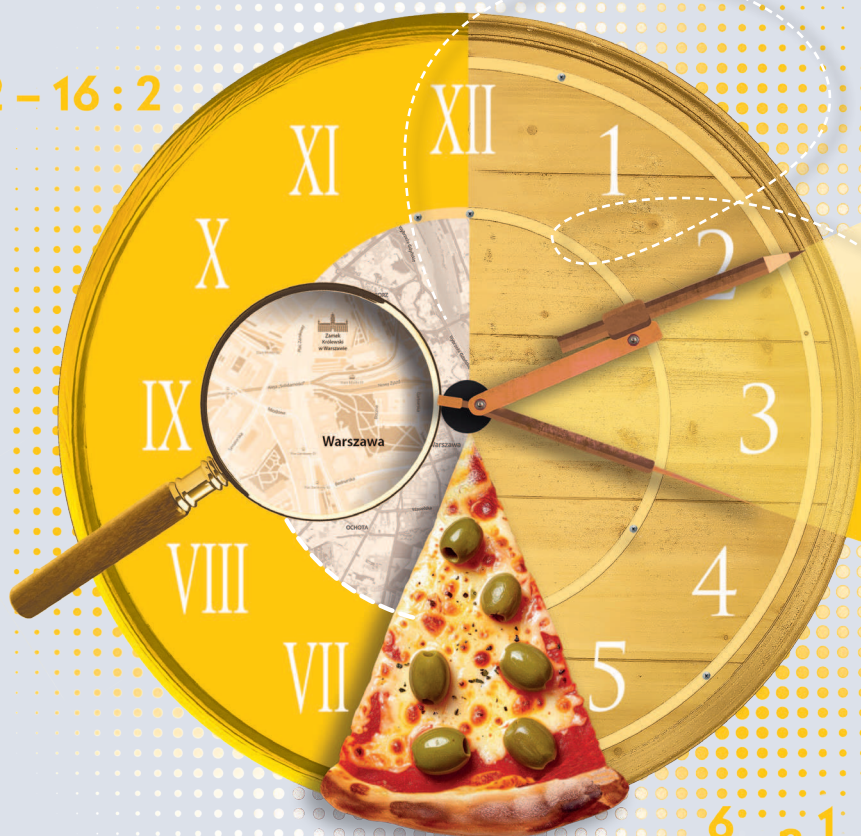


Matematyka

4

Zeszyt ćwiczeń

$$32 - 16 : 2$$



$$\frac{6}{7} + 2\frac{1}{7}$$



Jolanta Borzyszkowska
Maria Stolarska-Walkowiak

Matematyka 4

Zeszyt ćwiczeń dla klasy czwartej
szkoły podstawowej

Redaktor prowadzący
Justyna Kubicka

Redakcja merytoryczna
Justyna Kubicka, Aleksandra Matla-Bilska,
Patrycja Olszowy

Redakcja językowa i korekta
Patrycja Ledwójcik

Redakcja techniczna
Tomasz Ptak

Skład i łamanie
Adam Ziółkowski

Koordinacja prac graficznych
Milena Kot

Opracowanie graficzne
Agnieszka Staniec, Marcin Kot
na podstawie projektu i koncepcji artystycznej
Futu Creative / Kay Humelt i Rafał Kwiczor

Opracowanie okładki
Agnieszka Staniec,
na podstawie projektu okładki
Futu Creative / Kay Humelt i Rafał Kwiczor

Fotoedycja
Grzegorz Wrzecionowski



Praca zespołowa



Nawiązanie do innego przedmiotu



Oznaczenie trudniejszego polecenia



Zastosowanie nowoczesnych technologii



Gra, łamigłówka, zagadka, żart

Autorzy ilustracji:

Michał Bednarski (s. 25, 51, 64, 103, 114); Patrycja Bliuj-Stodulska (s. 64); Paulina Derecka (s. 12, 30, 36, 37, 49, 55, 60, 63, 64); Kay Humelt (s. 62, 69, 95, 98, 129–131); Marcin Franczak (s. 6, 8, 13, 14, 23, 25, 42, 51, 53, 95, 103, 114); Marcin Kot (s. 12, 27, 42, 49, 97); Marcin Kot opracowanie na podstawie ilustracji: Ewy Łabaj (s. 11), Jagi Słowińskiej (s. 25), Pauliny Dereckiej (s. 55); Ewa Łabaj (s. 35, 44, 45, 51, 53, 64); Jaga Słowińska (s. 8, 11, 20, 32, 60, 61, 67); Karolina Skorupska (s. 64); Kamila Szczesniak (s. 45, 106, 124, 128).

Wykaz dysponentów praw autorskich do obrazów i zdjęć zamieszczonych w publikacji:

Archiwum: (mleko, s. 94), (płetwal, s. 125); Shutterstock: Aprilphoto (piłka koszykowa, s. 26), Feng Yu (piłka tenisowa, s. 26), Baloncici (zegar, s. 44), Liz Miller (słoniątko, s. 58), Johan Swanepoel (słoń, s. 58), Vladimir Wrangel (tygrys, s. 66), Christian Musat (mewa, s. 66), Ian Grainger (trzmiel, s. 66), belu gheorghe (dog, s. 66), EcoPrint (nosorożec, s. 66), Rudmer Zwerver (mysz, s. 66), Viktor Malyschchys (melon, s. 94), Adam Wasilewski (bułka, s. 94), kolopach (słoń, s. 94), Madlen (ogórki, s. 94), Oleksandr Berh (chusteczki, s. 94), Sergei25 (struś, s. 98), wk1003mike (rowerek, s. 100), SChompoongam (ołówek, s. 100), grey_and (piłka do kosza, s. 100), 3drenderings (dziobak, s. 125), jaroslava V (żyrafa, s. 125), irin-k (biedronka, s. 125); Wikipedia: Brian Gratwicke (chruścielak karłowaty, s. 98); Grzegorz Wrzecionowski: (czekolada, jogurt, s. 94), (flamastry, s. 100).

W publikacji zostały uwzględnione zmiany dotyczące zasad pisowni i interpunkcji polskiej obowiązujące od 1 stycznia 2026 roku.

Wydawca oświadcza, że dołożył wszelkich starań, aby dotrzeć do wszystkich właścicieli i dysponentów praw autorskich. Osoby, których nie udało nam się ustalić, prosimy o kontakt z wydawnictwem.

Nabyta przez Ciebie publikacja jest dziełem twórcy i wydawcy. Przestrzegaj praw, jakie im przysługują. Udostępniając książkę lub jej fragmenty, rób to wyłącznie w zakresie dozwolonego użytku, który określają przepisy prawa. Zawartość książki możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście znanym, ale nie publikuj jej w internecie. Jeśli cytujesz jej fragmenty, nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. Kopując jej część, rób to jedynie na użytek osobisty.

Wykorzystywanie treści niniejszego utworu lub jego części do celów eksploracji tekstów i danych (TDM), w szczególności na użytek uczenia maszynowego związanego z procesem szkolenia sztucznej inteligencji, bez wyraźnej zgody wydawcy jest zabronione.

© Grupa MAC S.A., Kielce 2026

ISBN 978-83-8227-971-9

Grupa MAC S.A.
25-561 Kielce, ul. Witosza 76
tel. 41 366 55 55
e-mail: kontakt@mac.pl; www.mac.pl

Spis treści

1. Liczby i działania pamięciowe

1.1. Oś liczbowa	4
1.2. Dodawanie i jego własności	6
1.3. Dodawanie w pamięci	7
1.4. Odejmowanie i jego własności	9
1.5. Odejmowanie w pamięci	10
1.6. Mnożenie i jego własności	13
1.7. Mnożenie w pamięci	15
1.8. Dzielenie i jego własności	18
1.9. Dzielenie w pamięci	19
1.10. Dzielenie z resztą	22
1.11. Potęgowanie liczb	23
1.12. Porównywanie liczb. O ile? Ile razy?	26
1.13. Kolejność wykonywania działań	28
Podsumowanie działu 1	31

2. Systemy zapisu liczb

2.1. Cyfry i liczby	34
2.2. Dziesiątkowy system pozycyjny	36
2.3. Duże liczby na osi liczbowej	39
2.4. Porównywanie liczb. Mniejsza, większa czy równa?	41
2.5. Rzymski system zapisu liczb	43
Podsumowanie działu 2	45

3. Działania na liczbach naturalnych

3.1. Dodawanie liczb	48
3.2. Odejmowanie liczb	50
3.3. Mnożenie liczb	52
3.4. Dzielenie liczb	54
3.5. Działania na liczbach naturalnych	56
Podsumowanie działu 3	58

4. Praktyczne zastosowania matematyki

4.1. Zegar	60
4.2. Kalendarz	62
4.3. Długość i jej jednostki	64
4.4. Masa i jej jednostki	66
Podsumowanie działu 4	68

5. Ułamki zwykłe

5.1. Ułamek jako część całości	70
5.2. Liczby mieszane i ułamki niewłaściwe	72
5.3. Ułamek jako iloraz	74
5.4. Ułamki zwykłe na osi liczbowej	76
5.5. Porównywanie ułamków	78
5.6. Rozszerzanie i skracanie ułamków	80
5.7. Dodawanie ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach	82
5.8. Dodawanie liczb mieszanych	84
5.9. Odejmowanie ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach	86
5.10. Odejmowanie liczb mieszanych	87
Podsumowanie działu 5	89

6. Ułamki dziesiętne

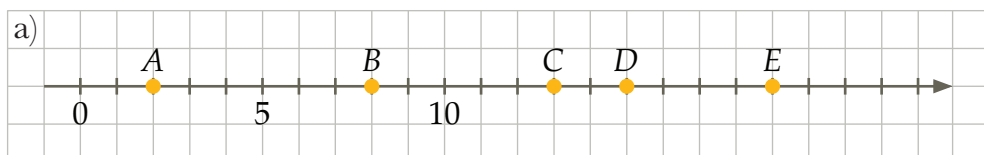
6.1. Zapisywanie i odczytywanie ułamków dziesiętnych	92
6.2. Zapis cen za pomocą ułamków dziesiętnych	94
6.3. Zapis długości za pomocą ułamków dziesiętnych	95
6.4. Zapis masy za pomocą ułamków dziesiętnych	97
Podsumowanie działu 6	99

7. Figury płaskie

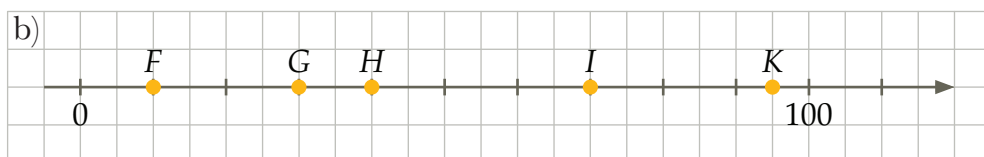
7.1. Podstawowe figury geometryczne	102
7.2. Proste i odcinki prostopadłe	104
7.3. Proste i odcinki równoległe	106
7.4. Mierzenie długości odcinka i łamanej	108
7.5. Kąty i ich rodzaje	110
7.6. Mierzenie kątów	113
7.7. Wielokąty i ich rodzaje	115
7.8. Prostokąt i kwadrat	117
7.9. Obwód prostokąta i kwadratu	120
7.10. Okrąg i koło	122
7.11. Skala	124
Podsumowanie działu 7	126
Umiem na medal	129

1.1. Oś liczbowa

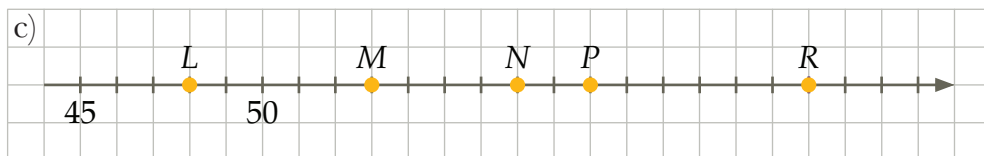
1 Odczytaj i zapisz liczby zaznaczone na osi liczbowej.



$A = \dots\dots\dots$ $B = \dots\dots\dots$ $C = \dots\dots\dots$ $D = \dots\dots\dots$ $E = \dots\dots\dots$



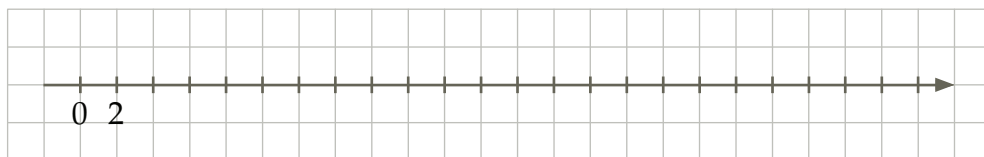
$F = \dots\dots\dots$ $G = \dots\dots\dots$ $H = \dots\dots\dots$ $I = \dots\dots\dots$ $K = \dots\dots\dots$



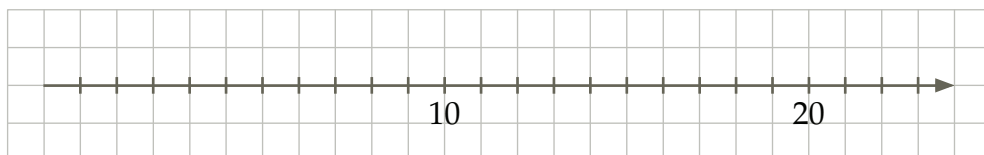
$L = \dots\dots\dots$ $M = \dots\dots\dots$ $N = \dots\dots\dots$ $P = \dots\dots\dots$ $R = \dots\dots\dots$

2 Zaznacz na osi liczbowej podane punkty.

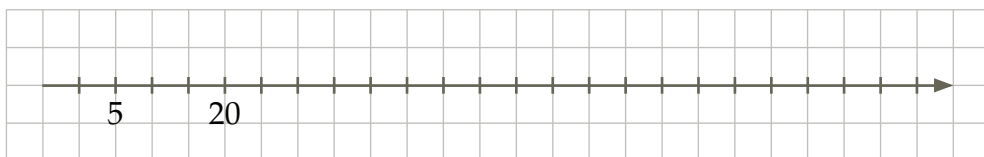
a) $A = 6$, $B = 12$, $C = 20$, $D = 26$, $E = 38$



b) $F = 3$, $G = 7$, $H = 11$, $I = 17$, $K = 21$

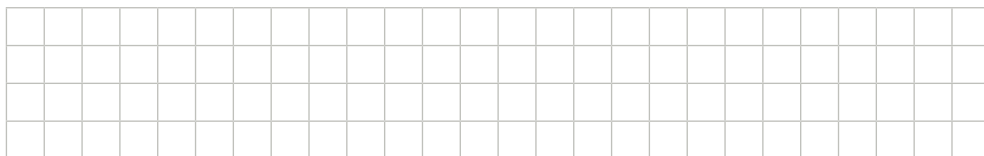


c) $L = 10$, $M = 35$, $N = 50$, $P = 75$, $R = 90$

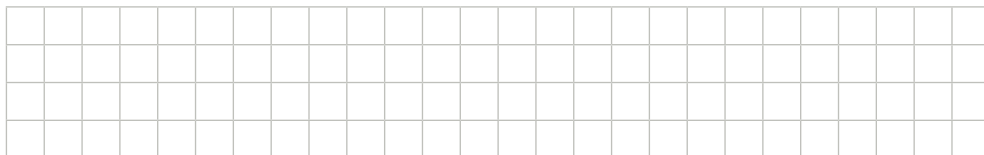


3 Narysuj oś liczbową, dobierz odpowiednią jednostkę i zaznacz podane punkty.

a) $A = 10$, $B = 15$, $C = 80$, $D = 100$

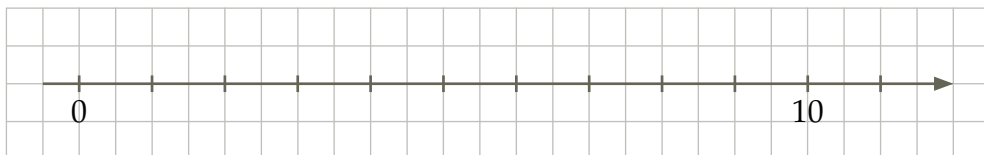


b) $E = 72$, $F = 76$, $G = 88$, $H = 94$

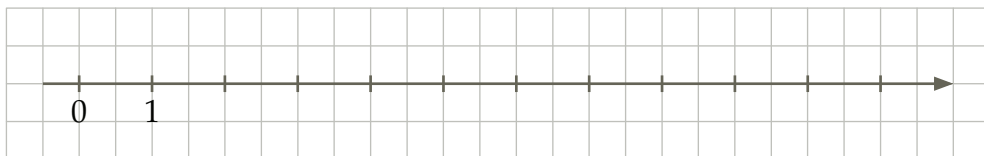


4 Zaznacz na osi liczbowej i oznacz literami wszystkie liczby, które są:

a) mniejsze od 5,



b) większe od 4 i jednocześnie mniejsze od 10.



5 Napisz, jaka liczba na osi liczbowej jest oddalona:

a) o 3 jednostki w prawo od liczby 7,

b) o 5 jednostek w lewo od liczby 13,

c) o 25 jednostek w prawo od liczby 40,

d) o 30 jednostek w lewo od liczby 50.

1.2. Dodawanie i jego własności

1 Uzupełnij zdanie.

W działaniu $6 + 8 = 14$ liczby 6 i 8 to _____, a liczba 14 to _____.

2 Podkreśl w podanym działaniu składniki kolorem niebieskim, a sumę – pomarańczowym.

a) $32 + 12 = 44$

b) $26 + 47 = 73$

c) $42 = 16 + 26$

d) $45 = 13 + 32$

3 Uzupełnij działanie tak, aby było poprawne.

a) $35 + ______ = 35$

b) $0 + ______ = 56$

c) $______ + 41 = 41$

d) $______ + 0 = 19$

4 To samo działanie podano na dwa sposoby. Który sposób obliczania uważasz za prostszy? Zaznacz go dowolnym kolorem.

a) $(36 + 12) + 48,$ $36 + (12 + 48)$

b) $29 + (13 + 41),$ $(29 + 41) + 13$

c) $42 + (12 + 38),$ $(42 + 12) + 38$

d) $(13 + 24) + (46 + 17),$ $(13 + 17) + (24 + 46)$

e) $(19 + 1) + (5 + 45),$ $(19 + 45) + (1 + 5)$

5 Podkreśl to z dwóch podanych działań, którego wynik jest większy. Nie wykonuj obliczeń. Możesz wykorzystać własności przemienności i łączności dodawania (albo jedną z tych własności).

a) $25 + 7 + 42,$ $7 + 26 + 42$

b) $7 + 53 + 40,$ $54 + 40 + 8$

c) $148 + 147 + 146,$ $147 + 148 + 149$

d) $234 + 222 + 226,$ $221 + 233 + 227$

Lubię takie ćwiczenia, bo wolę pokombinować niż dodawać :)



1.3. Dodawanie w pamięci

1 Oblicz w pamięci podane sumy.

- a) $8 + 41 =$ _____ b) $56 + 20 =$ _____ c) $27 + 3 =$ _____
 $37 + 41 =$ _____ $30 + 68 =$ _____ $17 + 23 =$ _____
 $54 + 22 =$ _____ $32 + 40 =$ _____ $45 + 35 =$ _____
 $137 + 2 =$ _____ $21 + 270 =$ _____ $8 + 242 =$ _____
 $648 + 21 =$ _____ $131 + 60 =$ _____ $26 + 364 =$ _____
- d) $7 + 15 =$ _____ e) $74 + 13 + 6 =$ _____
 $42 + 29 =$ _____ $21 + 14 + 16 =$ _____
 $56 + 47 =$ _____ $25 + 21 + 9 + 45 =$ _____
 $412 + 9 =$ _____ $34 + 12 + 16 + 26 =$ _____
 $48 + 163 =$ _____ $577 + 316 =$ _____

2 Uzupełnij graf. Obliczenia wykonaj w pamięci.



3 Wykonaj poniższe działania najprostszym dla siebie sposobem. Jeżeli podczas obliczeń korzystasz z własności przemienności dodawania, napisz przy wyniku literę P, jeśli zaś z własności łączności dodawania, napisz Ł. W niektórych działaniach warto zastosować obie własności.

- $32 + 16 + 34 =$ _____
 $26 + 25 + 21 =$ _____
 $38 + 22 + 37 =$ _____
 $56 + 13 + 4 =$ _____
 $27 + 43 + 15 =$ _____
 $38 + 12 + 17 + 23 =$ _____
 $46 + 8 + 14 + 32 =$ _____
 $29 + 35 + 5 + 11 =$ _____

4 Podkreśl sumy większe od 80 bez obliczania wyniku.

a) $36 + 28$

$42 + 56$

$29 + 63$

$45 + 35$

b) $38 + 45$

$54 + 23$

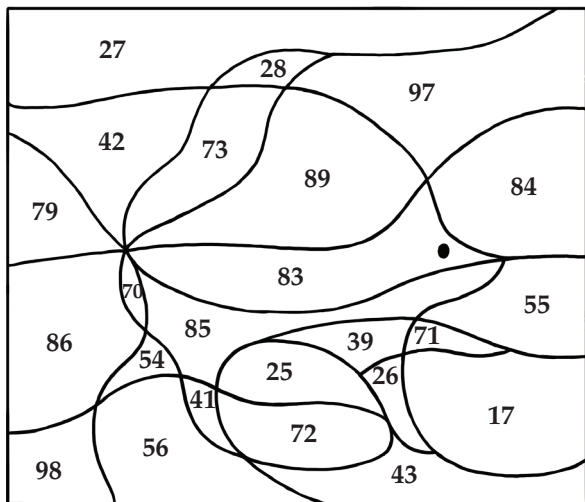
$57 + 38$

$16 + 67$

I znowu ćwiczenie
z serii moich
ulubionych – nie
trzeba obliczać :)



5 Oblicz podane sumy, a następnie pokoloruj rysunek zgodnie z otrzymanymi wynikami.



niebieski

$24 + 3 = \dots$

$12 + 30 = \dots$

$22 + 39 + 18 = \dots$

$37 + 47 = \dots$

$34 + 29 + 26 = \dots$

$58 + 39 = \dots$

jasnozielony

$9 + 8 = \dots$

$7 + 18 = \dots$

$26 + 29 = \dots$

$62 + 24 = \dots$

brązowy

$19 + 7 = \dots$

$12 + 29 = \dots$

$16 + 38 = \dots$

$11 + 37 + 23 = \dots$

$28 + 45 = \dots$

$57 + 26 = \dots$

ciemnozielony

$15 + 28 = \dots$

$32 + 24 = \dots$

$37 + 35 = \dots$

$44 + 21 + 33 = \dots$

6 Gospodarz hoduje drób: kury, gęsi oraz indyki. Na każdym kurniku umieścił tabliczkę z liczbą ptaków. Przyjrzyj się rysunkowi i uzupełnij zdanie. Obliczenia wykonaj w pamięci.



Gospodarz ma razem sztuk drobiu.

1.4. Odejmowanie i jego własności

1 Uzupełnij zdanie.

W działaniu $15 - 8 = 7$ liczba 15 to _____, liczba 8 to _____, a liczba 7 to _____.

2 Uzupełnij podane działanie tak, aby było poprawne.

a) $35 - \underline{\hspace{2cm}} = 35$

b) $\underline{\hspace{2cm}} - 53 = 0$

c) $27 - \underline{\hspace{2cm}} = 0$

d) $\underline{\hspace{2cm}} - 0 = 63$

3 Uzupełnij działanie. Dobierz liczby w taki sposób, żeby było poprawne.

a) $\boxed{\hspace{1cm}} - \boxed{\hspace{1cm}} = 9$

b) $34 - \boxed{\hspace{1cm}} = \boxed{\hspace{1cm}}$

c) $\boxed{\hspace{1cm}} - 16 = \boxed{\hspace{1cm}}$

d) $\boxed{\hspace{1cm}} - \boxed{\hspace{1cm}} = \boxed{\hspace{1cm}}$

4 Skorzystaj z podanego działania i uzupełnij pozostałe. Nie wykonuj obliczeń.

a) $46 + 19 = 65$

b) $28 + 37 = 65$

$65 - 19 = \underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{\hspace{2cm}} - 37 = 28$

$19 + \underline{\hspace{2cm}} = 65$

$\underline{\hspace{2cm}} + 28 = 65$

$65 - \underline{\hspace{2cm}} = 19$

$\underline{\hspace{2cm}} - 28 = 37$

c) $39 + 26 = 65$

d) $41 + 24 = 65$

$\underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} = 39$

$\underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} = 24$

$\underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} = 26$

$\underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} = 41$

5 Zapisz działanie odwrotne do podanego działania.

a) $45 + 15 = 60$ $\underline{\hspace{2cm}}$

b) $39 - 21 = 18$ $\underline{\hspace{2cm}}$

c) $23 + 27 = 50$ $\underline{\hspace{2cm}}$

d) $72 - 36 = 36$ $\underline{\hspace{2cm}}$

1.5. Odejmowanie w pamięci

1 Oblicz w pamięci podane różnice.

- a) $37 - 6 =$ _____ b) $43 - 12 =$ _____ c) $44 - 35 =$ _____
 $59 - 8 =$ _____ $56 - 25 =$ _____ $83 - 77 =$ _____
 $33 - 8 =$ _____ $68 - 46 =$ _____ $86 - 39 =$ _____
 $67 - 9 =$ _____ $39 - 17 =$ _____ $71 - 36 =$ _____
 $94 - 6 =$ _____ $87 - 43 =$ _____ $92 - 54 =$ _____
- d) $30 - 2 =$ _____ e) $60 - 37 =$ _____ f) $100 - 35 =$ _____
 $80 - 9 =$ _____ $40 - 23 =$ _____ $100 - 28 =$ _____
 $100 - 7 =$ _____ $90 - 54 =$ _____ $250 - 41 =$ _____
 $120 - 9 =$ _____ $70 - 32 =$ _____ $460 - 56 =$ _____
 $200 - 6 =$ _____ $90 - 16 =$ _____ $590 - 67 =$ _____

2 Uzupełnij tabelę.

Odjemna	Odjemnik	Różnica	Sprawdzenie za pomocą dodawania
63	28		
	15		$31 + 15 = 46$
45		13	
56		26	
			$37 + 58 = 95$
61		19	
	32	54	
	19	41	
	26	38	
			$77 + 21 = 98$

3 Połącz w pary równe różnice.

$32 - 6$

$47 - 15$

$68 - 29$

$75 - 47$

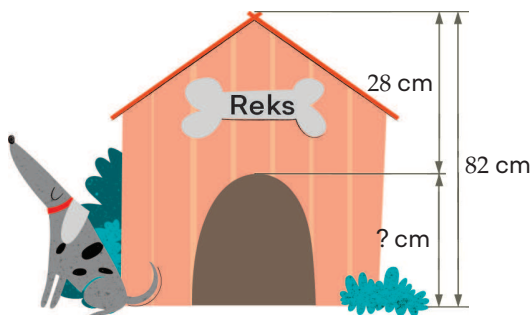
$41 - 9$

$62 - 34$

$54 - 28$

$80 - 41$

4 Oblicz wysokość wejścia do budy Rekxa.



Odpowiedź: _____

5 Dziewięcioletni Michał przegląda album ze zdjęciami. Wie, że teraz tata ma 34 lata, a mama 31 lat. Pomóż Michałowi ustalić, ile lat mieli rodzice, kiedy Michał się urodził.



Odpowiedź: _____

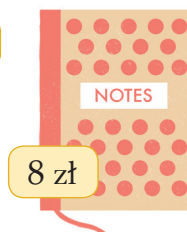
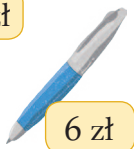
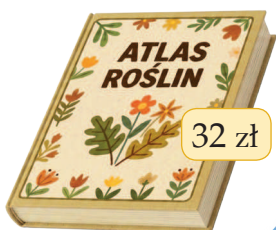
6 W budynku szkolnym znajdują się 84 okna. W salach lekcyjnych jest 67 okien, a pozostałe są na korytarzach. Ile jest okien na korytarzach w tym budynku?

Odpowiedź: _____

- 7 W szkolnej szatni było 95 kurtek. Kiedy uczniowie dwóch klas skończyli lekcje, w szatni pozostało 56 kurtek. Ilu uczniów zabrało swoje kurtki z szatni?

Odpowiedź:

- 8 Na podstawie ilustracji uzupełnij informacje na rachunkach.



RACHUNEK NR1

.....

Do zapłaty: 14 zł

Gotówka: zł

Reszta: 6 zł

RACHUNEK NR2

Atlas roślin

Do zapłaty: zł

Gotówka: zł

Reszta: 68 zł

RACHUNEK NR3

.....

Do zapłaty: 23 zł

Gotówka: zł

Reszta: 27 zł

RACHUNEK NR 4

.....

.....

Do zapłaty: 22 zł

Gotówka: zł

Reszta: 28 zł

1.6. Mnożenie i jego własności

„Długą” sumę wygodniej zapisywać w postaci iloczynu.



- 1 Zapisz podaną sumę w postaci iloczynu, a następnie oblicz.

a) $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = \dots = \dots$
b) $3 + 3 + 3 + 3 = \dots = \dots$
c) $7 + 7 + 7 = \dots = \dots$
d) $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = \dots = \dots$
e) $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = \dots = \dots$

- 2 Zapisz iloczyn w postaci sumy, a następnie oblicz.

a) $6 \cdot 3 = \dots$
b) $8 \cdot 5 = \dots$
c) $7 \cdot 10 = \dots$
d) $9 \cdot 4 = \dots$
e) $6 \cdot 1 = \dots$

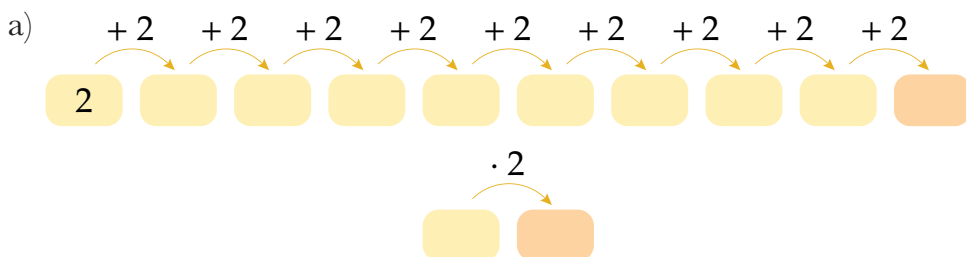
- 3 Uzupełnij zdanie.

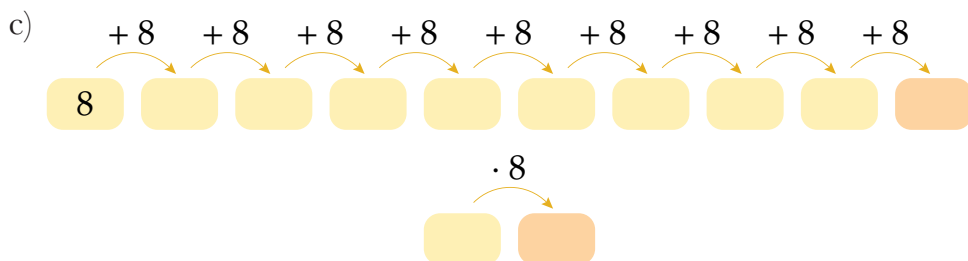
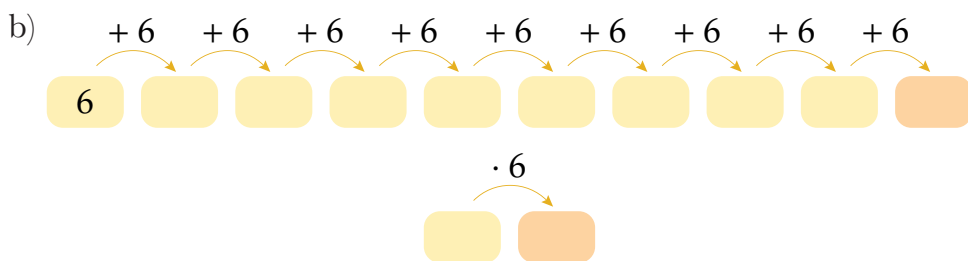
W działaniu $6 \cdot 7 = 42$ liczby 6 i 7 to $\dots$, a liczba 42 to $\dots$.

- 4 Wpisz brakujące liczby.

$7 \cdot \dots = 0$ $1 \cdot \dots = 8$ $\dots \cdot 12 = 0$
 $\dots \cdot 5 = 5$ $\dots \cdot 6 = 6$ $\dots \cdot 1 = 9$

- 5 Uzupełnij podane grafy.





6 Połącz w pary równe iloczyny.

a)

$3 \cdot 8$

$6 \cdot 5$

b)

$2 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 10$

$2 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 5$

$5 \cdot 6$

$8 \cdot 7$

$1 \cdot 9 \cdot 7 \cdot 3$

$0 \cdot 9 \cdot 5 \cdot 6$

$1 \cdot 9$

$2 \cdot 0$

$5 \cdot 6 \cdot 2 \cdot 8$

$8 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 6$

$7 \cdot 8$

$8 \cdot 3$

$4 \cdot 7 \cdot 0 \cdot 2$

$5 \cdot 4 \cdot 10 \cdot 2$

$0 \cdot 4$

$9 \cdot 1$

$3 \cdot 8 \cdot 6 \cdot 4$

$7 \cdot 9 \cdot 3 \cdot 1$

7 Wykonaj podane mnożenie najprostszym sposobem. Wykorzystaj własności przemienności i łączności mnożenia (albo tylko jedną z tych własności).

a) $2 \cdot 5 \cdot 7 =$

b) $4 \cdot 3 \cdot 5 =$

c) $6 \cdot 9 \cdot 5 =$

d) $3 \cdot 8 \cdot 5 =$

Jak to dobrze,
że można zmieniać
kolejność czynników!



1.7. Mnożenie w pamięci

1 Oblicz iloczyny.

a) $6 \cdot 7 =$ _____	b) $12 \cdot 10 =$ _____	c) $30 \cdot 60 =$ _____
$5 \cdot 4 =$ _____	$90 \cdot 7 =$ _____	$90 \cdot 40 =$ _____
$9 \cdot 3 =$ _____	$6 \cdot 40 =$ _____	$70 \cdot 80 =$ _____
$6 \cdot 8 =$ _____	$8 \cdot 30 =$ _____	$50 \cdot 70 =$ _____
$4 \cdot 7 =$ _____	$60 \cdot 5 =$ _____	$5 \cdot 500 =$ _____
$2 \cdot 10 =$ _____	$7 \cdot 70 =$ _____	$200 \cdot 9 =$ _____

2 Bez wykonywania obliczeń pokoloruj pole z tą liczbą, która jest najbliższa podanemu iloczynowi.

a) $31 \cdot 32$	90	180	600	900
b) $19 \cdot 22$	40	80	400	800
c) $9 \cdot 61$	540	690	800	900
d) $72 \cdot 8$	150	560	880	916

3 Wykonaj w pamięci poniższe działania najprostszym dla siebie sposobem. Jeżeli podczas obliczania korzystasz z własności przemienności mnożenia, napisz przy wyniku literę **P**, jeśli zaś z własności łączności mnożenia, napisz **Ł**. W niektórych działaniach warto zastosować obie własności.

$4 \cdot 2 \cdot 5 =$ _____
$9 \cdot 5 \cdot 4 =$ _____
$7 \cdot 8 \cdot 5 =$ _____
$2 \cdot 7 \cdot 5 =$ _____
$5 \cdot 3 \cdot 8 \cdot 3 =$ _____
$4 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 3 =$ _____
$5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 2 =$ _____
$6 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 3 =$ _____

- 4 Pokoloruj te pola, w których iloczyn wynosi 24.

$6 \cdot 4$	$5 \cdot 6$	$3 \cdot 8$	$6 \cdot 8$	$2 \cdot 2 \cdot 2$	$1 \cdot 24$	$3 \cdot 7$
$3 \cdot 6$	$2 \cdot 12$	$3 \cdot 9$	$6 \cdot 3$	$2 \cdot 6 \cdot 2$	$2 \cdot 8$	$2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 2$
$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$	$2 \cdot 2 \cdot 4$	$5 \cdot 2 \cdot 2$	$4 \cdot 8$	$3 \cdot 3 \cdot 2$	$2 \cdot 3 \cdot 4$	$4 \cdot 2 \cdot 2$

- 5 Wykonaj mnożenie. W tym celu większy czynnik zapisz za pomocą sumy lub różnicy, zgodnie z podanym wzorem.

a) $24 \cdot 7 = (20 + 4) \cdot 7 = 20 \cdot 7 + 4 \cdot 7 =$

$36 \cdot 5 =$

$74 \cdot 3 =$

$52 \cdot 8 =$

$88 \cdot 6 = (90 - 2) \cdot 6 =$

b) $4 \cdot 67 =$

$9 \cdot 34 =$

$6 \cdot 56 =$

$2 \cdot 97 =$

$5 \cdot 73 =$

- 6 Zapisz podane liczby w postaci iloczynu:

a) dwóch liczb,

$72 =$

$36 =$

$28 =$

$42 =$

$54 =$

b) trzech liczb.

$16 =$

$24 =$

$48 =$

$60 =$

$120 =$

- 7 Ułóż działanie do pytania, jak pokazano w punkcie a), i podaj odpowiedź.

a) Jaką liczbę należy pomnożyć przez 8, aby otrzymać 48?

$\cdot 8 = 48$ Odpowiedź: Przez 8 należy pomnożyć

1.8. Dzielenie i jego własności

1 Uzupełnij zdania.

W działaniu $28 : 7 = 4$ liczba 28 to _____, liczba 7 to _____, a liczba 4 to _____. Liczba 28 jest iloczynem liczb _____ i _____.

2 Skreśl działanie, którego nie można wykonać, a pozostałe uzupełnij.

$36 : _____ = 36$

$_____ : 13 = 0$

$21 : 1 = _____$

$23 : 0 = _____$

$_____ : 1 = 15$

$0 : 48 = _____$

3 Wiemy, że $75 : 15 = 5$. Na podstawie tej informacji uzupełnij działania.

$5 \cdot 15 = _____$

$75 : 5 = _____$

$750 : 50 = _____$

$15 \cdot 5 = _____$

$750 : 15 = _____$

$750 : 150 = _____$

4 Połącz w pary działania wzajemnie odwrotne.

$8 \cdot 6 = 48$

$27 : 3 = 9$

$7 \cdot 5 = 35$

$5 \cdot 7 = 35$

$42 : 6 = 7$

$9 \cdot 3 = 27$

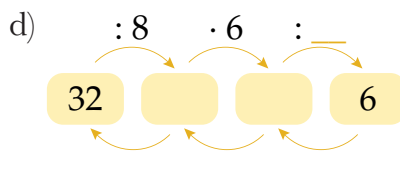
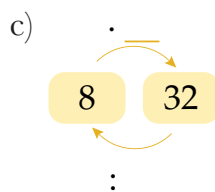
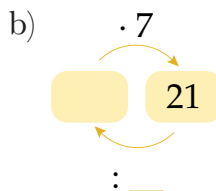
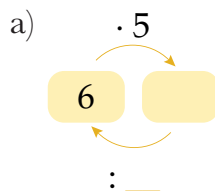
$7 \cdot 6 = 42$

$35 : 7 = 5$

$35 : 5 = 7$

$48 : 6 = 8$

5 Uzupełnij podany graf.



1.9. Dzielenie w pamięci

1 Oblicz w pamięci podane ilorazy.

a) $21 : 3 =$ _____ b) $900 : 3 =$ _____ c) $280 : 70 =$ _____
 $42 : 6 =$ _____ $480 : 6 =$ _____ $300 : 50 =$ _____
 $54 : 9 =$ _____ $3200 : 4 =$ _____ $3600 : 60 =$ _____
 $60 : 10 =$ _____ $81\,000 : 9 =$ _____ $28\,000 : 400 =$ _____

2 Wybierz i zaznacz poprawny wynik każdego dzielenia. Litery przy tych wynikach, czytane kolejno, utworzą hasło.

1. $36 : 4 =$  $\begin{matrix} 7 & \text{C} \\ 8 & \text{L} \\ 9 & \text{E} \end{matrix}$ 2. $48 : 8 =$  $\begin{matrix} 6 & \text{K} \\ 7 & \text{Y} \\ 8 & \text{I} \end{matrix}$

3. $24 : 6 =$  $\begin{matrix} 3 & \text{R} \\ 4 & \text{I} \\ 5 & \text{N} \end{matrix}$ 4. $42 : 7 =$  $\begin{matrix} 6 & \text{E} \\ 7 & \text{I} \\ 8 & \text{K} \end{matrix}$

5. $72 : 9 =$  $\begin{matrix} 7 & \text{I} \\ 8 & \text{R} \\ 9 & \text{J} \end{matrix}$ 6. $35 : 5 =$  $\begin{matrix} 6 & \text{W} \\ 7 & \text{K} \\ 8 & \text{E} \end{matrix}$

7. $54 : 6 =$  $\begin{matrix} 7 & \text{L} \\ 8 & \text{I} \\ 9 & \text{A} \end{matrix}$

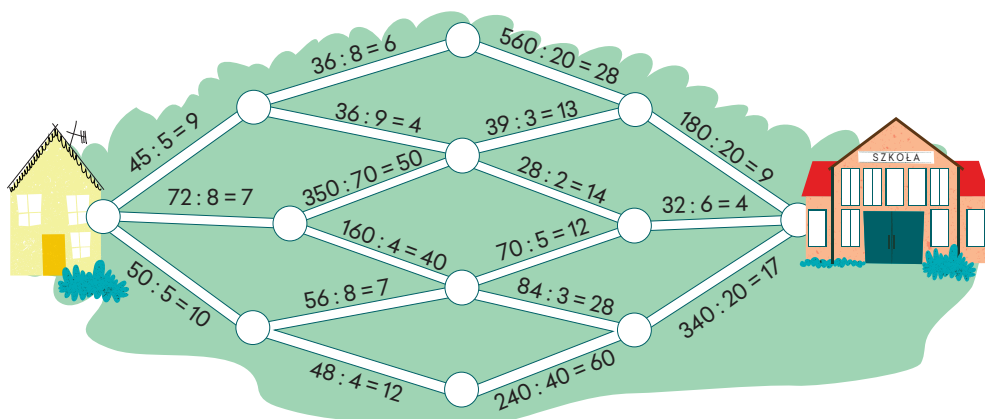
3 Oblicz podane ilorazy. W tym celu rozłóż dzielną na dwa składniki. Następnie sprawdź otrzymane wyniki za pomocą mnożenia, zgodnie z podanym wzorem.

a) $98 : 7 = (70 + 28) : 7 = 70 : 7 + 28 : 7 =$ _____,
bo _____

b) $72 : 4 =$ _____,
bo $18 \cdot 4 = (10 + 8) \cdot 4 =$ _____

- c) $84 : 4 =$ _____,
bo _____
- d) $57 : 3 =$ _____,
bo _____
- e) $104 : 4 =$ _____,
bo _____
- f) $195 : 5 =$ _____,
bo _____
- g) $210 : 6 =$ _____,
bo _____
- h) $595 : 7 =$ _____,
bo _____

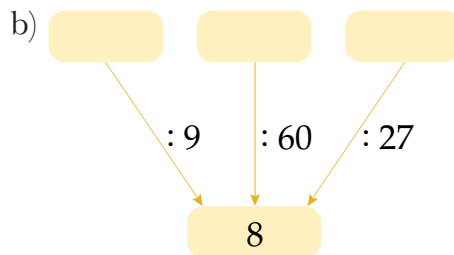
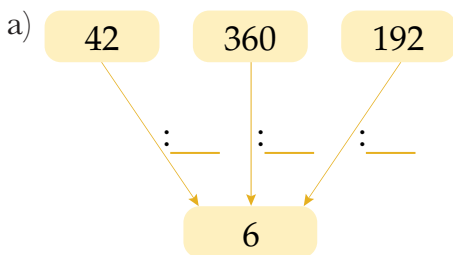
- 4** Skreśl błędne działania. Następnie pokoloruj drogę z domu do szkoły, wzdłuż której wszystkie działania są wykonane poprawnie. Czy jest tylko jedna taka droga? Jeżeli znajdziesz więcej takich dróg, pokoloruj je różnymi kredkami.



- 5** Ania przeczytała książkę liczącą 180 stron w ciągu 5 dni. Każdego dnia czytała taką samą liczbę stron. Ile stron dziennie czytała Ania?

Odpowiedź: _____

6 Uzupełnij graf.



7 W tabeli podano ceny biletów komunikacji miejskiej. Odczytaj z tabeli potrzebne dane i uzupełnij zdania.

Rodzaj biletu	Cena
20-minutowy	3 zł
40-minutowy	4 zł
60-minutowy	5 zł

[illegible]

a) Za 20 zł można kupić 60-minutowych
lub 40-minutowych.

b) Za kwotę 55 zł można kupić 10 biletów 20-minutowych i _____ 60-minutowych.

8 Ania podzieliła tort ważący 800 g na 4 kawałki. Najcięższy kawałek ważył tyle, ile pozostałe 3 łącznie. Ile ważył najcięższy kawałek tortu?

- ☐ A. 250 g ☐ B. 300 g ☐ C. 400 g ☐ D. 450 g

1.10. Dzielenie z resztą

1 Oblicz i wykonaj sprawdzenie zgodnie z podanym wzorem.

a) $31 : 5 = \underline{6} \text{ r } \underline{1}$, sprawdzenie: $\underline{\hspace{2cm}}$

b) $53 : 10 = \underline{\hspace{1cm}}$ r $\underline{\hspace{1cm}}$, sprawdzenie: $5 \cdot 10 + 3 = \underline{\hspace{1cm}}$

c) $36 : 6 = \underline{\hspace{1cm}}$ r $\underline{\hspace{1cm}}$, sprawdzenie: $\underline{\hspace{1cm}}$

d) $50 : 9 = \dots$ r $\dots$, sprawdzenie: $\dots$

2 Skreśl błędne wyniki działań i popraw je.

a) $29 : 4 = 7 \text{ r } 1$ _____ b) $53 : 7 = 7 \text{ r } 3$ _____

$$35 : 6 = 4 \text{ r } 11 \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 54 : 6 = 8 \text{ r } 6 \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

3 Uzupełnij działania.

a) : 7 = 4 r 2

$$\dots : 6 = 5 \text{ r } 3$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : 5 = 7 \text{ r } 4$$

$$\underline{\hspace{2cm}} : 9 = 4 \text{ r } 5$$

b) $24 : \dots = 2 \text{ r } 4$

$$48 : \underline{\hspace{2cm}} = 9 \text{ r } 3$$

$$52 : \underline{\hspace{2cm}} = 8 \text{ r } 4$$

$$27 : \underline{\hspace{2cm}} = 6 \text{ r } 3$$

4 W domu Adama są 164 książki. Adam ustawia na każdej półce po 30 książek. Zapełnił już 4 półki. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Adam ustawi wszystkie książki na 5 półkach.	☐ P	☐ F
Adamowi pozostały do ustawienia 44 książki.	☐ P	☐ F
Wszystkie półki, na których Adam ustawi książki, będą maksymalnie zapełnione.	☐ P	☐ F

1.11. Potęgowanie liczb

1 Zapisz podaną potęgę w postaci iloczynu.

a) $13^2 =$

b) $5^4 =$

c) $25^3 =$

d) $7^5 =$

2 Zapisz podany iloczyn w postaci potęgi.

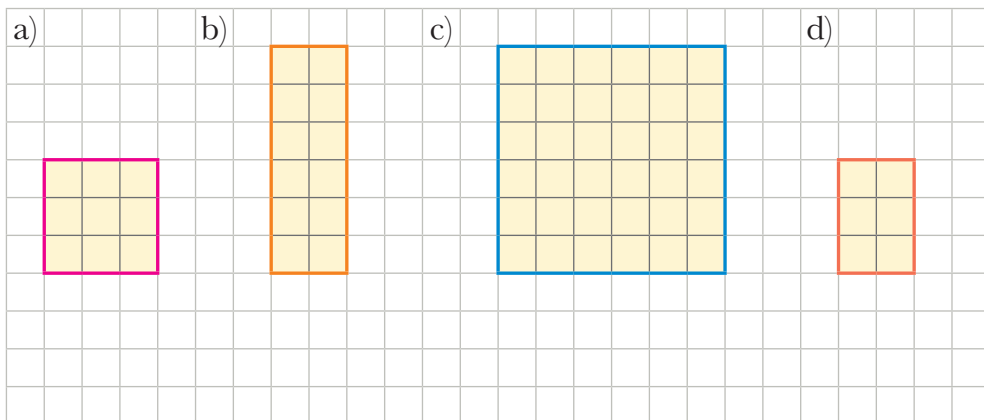
a) $6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 =$

b) $20 \cdot 20 =$

c) $12 \cdot 12 \cdot 12 =$

d) $9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 =$

3 Z ilu małych kwadratów składa się figura zaznaczona kolorem? Zapisz pod nią działanie w postaci iloczynu, a tam gdzie jest to możliwe – w postaci potęgi. Podaj wynik.



4 Zapisz i oblicz:

a) drugą potęgę liczby 7,

b) 4 do potęgi trzeciej,

c) sześćcian liczby 10,

d) 1 do potęgi piątej,

e) 3 do sześciannu,

f) 9 do potęgi drugiej,

g) kwadrat liczby 4,

h) 10 do kwadratu,

Całkiem wygodne są te zapisy z potęgami!



5 Porównaj wyniki dwóch podanych działań i wstaw odpowiedni znak: $>$, $<$ lub $=$.

a) 3^2 $2 \cdot 2 \cdot 2$

b) $4 \cdot 2 \dots 4^2$

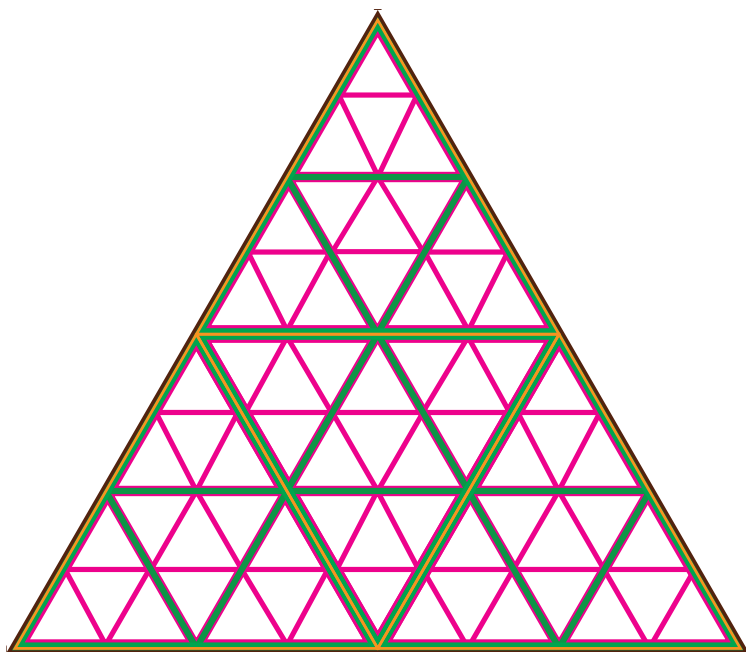
c) $3 \cdot 3 \dots 2^3$

d) $10 \cdot 10 \text{ --- } 10^2$

e) $1^4 \text{ --- } 4^1$

f) 4^3 2^6

6 Brązowy trójkąt jest podzielony na 4 jednakowe pomarańczowe trójkąty. Każdy pomarańczowy trójkąt jest podzielony na 4 jednakowe zielone trójkąty. Każdy zielony trójkąt jest podzielony na 4 jednakowe różowe trójkąty. Ile różowych trójkątów jest na rysunku? Wykonaj odpowiednie obliczenia z wykorzystaniem potęg.



Odpowiedź:

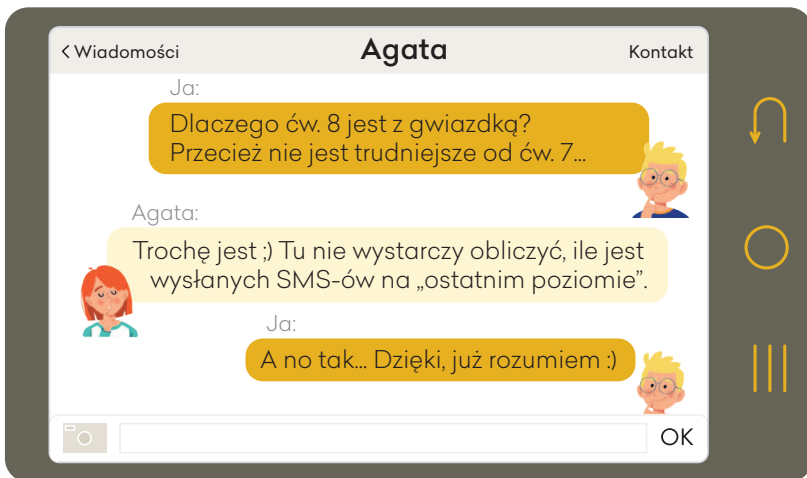
7

A whimsical illustration of a large group of small, brown monkeys hanging from a thick, brown vine. The monkeys are arranged in a symmetrical, human-like shape, with their heads forming the torso and limbs. The vine is adorned with several green leaves. The background is white, and the bottom of the image features a dense cluster of various green tropical plants and foliage.

Na najniższym poziomie znajduje się małpek ukrytych wśród roślin.



Odpowiedź:

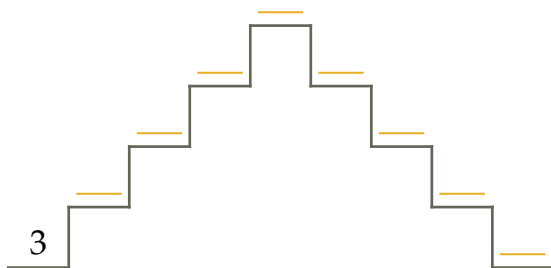


1.12. Porównywanie liczb. O ile? Ile razy?

1 Uzupełnij graf.



2 Idź schodami do góry.
Na każdym kolejnym
schodku wpisuj liczbę 2 razy
większą od poprzedniej.
Kiedy dojdiesz na samą
górkę, zacznij schodzić w dół.
Na każdym kolejnym
schodku wpisuj liczbę o 4
mniejszą od poprzedniej.



3 Zapisz odpowiednie działanie i podaj wynik.

- a) O ile mniejsza od liczby 36 jest liczba 12?
- b) Ile razy mniejsza od liczby 36 jest liczba 12?
- c) O ile większa od liczby 8 jest liczba 24?
- d) Ile razy większa od liczby 8 jest liczba 24?

4 Na podstawie informacji umieszczonych pod ilustracjami uzupełnij poniższe zdania.

- Piłka do koszykówki jest o dag
cięższa od piłki tenisowej.
- Piłka tenisowa jest razy
lżejsza od piłki do koszykówki.



60 dag



6 dag

5 Kasia na początku miesiąca odłożyła 15 zł, a pod koniec miesiąca miała już 105 zł oszczędności.

- a) O ile zwiększyły się jej oszczędności?
- b) Ile razy większe są jej oszczędności na końcu miesiąca niż na początku?
.....

- 6 Maciek ma 16 lat, jego siostra Zosia 8 lat, a ich tata Adam – 48 lat. Wpisz pod ilustracjami brakujące informacje oraz uzupełnij zdania.



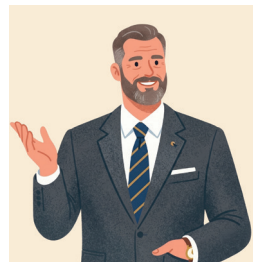
imię: _____

wiek: _____



imię: _____

wiek: _____



imię: _____

wiek: _____

Tata jest _____ razy _____ od Zosi i o _____ od Maćka. Zosia jest o _____ od Maćka i _____ razy _____ od taty. Maciek jest _____ razy _____ od taty i o _____ od Zosi.

- 7 Uzupełnij zdania. W pierwszą lukę za każdym razem wpisz właściwą liczbę, a w drugą – wybrany przymiotnik z ramki, w odpowiedniej formie.

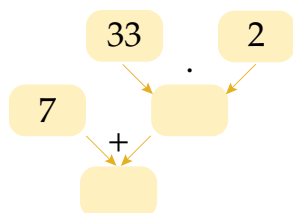
cięższy	lżejszy	dłuższy	krótszy	wyższy	niższy	droższy
tańszy	grubszy	chudszy	cieńszy	głębszy	płytszy	

- Podręcznik ma 240 stron, jest zatem _____ razy _____ od zeszytu ćwiczeń, który ma 60 stron.
- Maksymalna głębokość jeziora Jeziorak wynosi około 12 m. Jezioro to jest zatem około _____ razy _____ od jeziora Morzycko, którego maksymalna głębokość wynosi około 60 m.
- Kurtka kosztuje 180 zł, czyli jest _____ razy _____ od butów, które kosztują 90 zł.
- Indyk waży 8 kg, czyli jest _____ razy _____ od kury ważącej 2 kg.
- Dom jednorodzinny ma wysokość 7 m, czyli jest _____ razy _____ od dziesięcioletniego bloku o wysokości 35 m.

1.13. Kolejność wykonywania działań

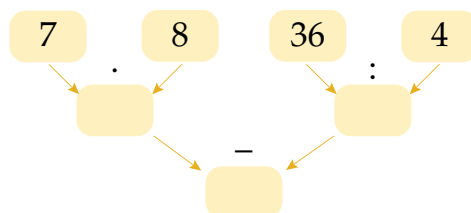
1 Uzupełnij podany graf. Zapisz pod nim odpowiednie działanie i – jeśli to konieczne – wstaw nawiasy.

a)

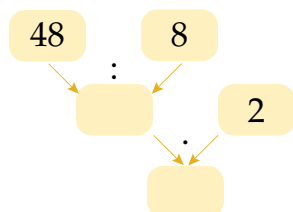


$7 + 33 \cdot 2 =$

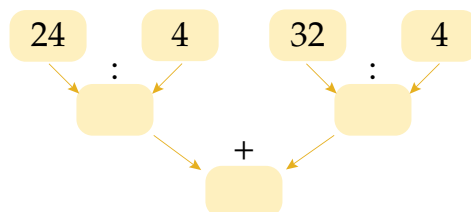
b)



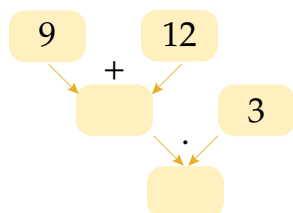
c)



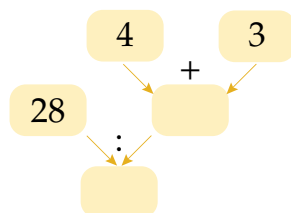
d)



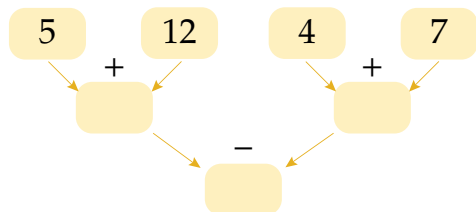
e)



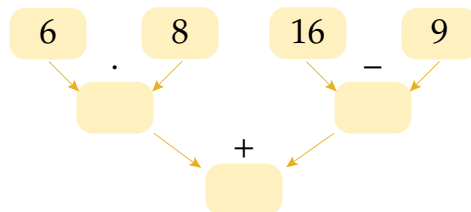
f)



g)



h)



2 Wykonaj działania.

a) $35 - 15 + 8 =$ _____ b) $6 \cdot 5 + 4 =$ _____

$$35 - (15 + 8) = \underline{\hspace{2cm}} \qquad 6 \cdot (5 + 4) = \underline{\hspace{2cm}}$$

c) $15 - 3 \cdot 4 =$ _____ d) $6 + 14 : 2 =$ _____

$$(15 - 3) \cdot 4 = \underline{\hspace{2cm}} \qquad (6 + 14) : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

e) $3 + 4 \cdot 5 - 2 =$ _____ f) $6 \cdot 8 : 6 + 2 =$ _____

$$(3 + 4) \cdot 5 - 2 = \underline{\hspace{2cm}} \qquad 6 \cdot 8 : (6 + 2) = \underline{\hspace{2cm}}$$

3 Wstaw znaki działań (+, −, :, ·) w puste miejsca tak, aby podana równość była prawdziwa. Pamiętaj o kolejności wykonywania działań.

a) $48 \div 8 \div 2 = 12$

b) $15 \text{ } \underline{\hspace{1cm}} \text{ } 7 \text{ } \underline{\hspace{1cm}} \text{ } 2 = 10$

c) $100 \quad 9 \quad 11 = 80$

d) $4 \quad 3 \quad 5 = 7$

e) $6 \quad 18 \quad 2 = 15$

f) $900 \div 30 \div 3 = 10$

4 Wstaw nawiasy w taki sposób, aby podana równość była prawdziwa.

☺ a) $28 - 30 - 15 : 3 = 23$

b) $16 + 8 \cdot 5 + 3 = 80$

c) $3 + 8 \cdot 6 - 4 = 22$

d) $6 + 3 \cdot 5 + 5 = 50$

e) $5 \cdot 6 - 5 : 5 = 1$

f) $111 - 44 + 55 : 6 = 2$

5 Rozwiąż krzyżówkę.

Poziomo:

Pionowo:

a) $10^2 - 53 =$ _____ a) $5 \cdot 3^2 =$ _____

a) $5 \cdot 3^2 =$ _____

b) $15 + 7^2 =$ _____ c) $70 - 5^2 =$ _____

c) $70 - 5^2 =$ _____

e) $4^3 + 5 \cdot 9 =$ _____ d) $6^2 + 8^2 =$ _____

d) $6^2 + 8^2 =$

h) $2^5 - 10 =$ f) $1^4 + 9^2 =$

f) $1^4 + 9^2 =$

i) $2^3 \cdot 2^2 =$ _____ g) $13 \cdot 2^2 =$ _____

g) $13 \cdot 2^2 =$ _____

a)			b)	c)
		d)		
	e)			
f)				g)
h)			i)	

Podsumowanie działu 1. Liczby i działania pamięciowe

Wykonaj zadania. Skonsultuj się z nauczycielem i przyznaj sobie punkty.

1 Oblicz w pamięci.

a) $18 + 52 =$ b) $79 - 20 =$

$43 + 39 =$ $64 - 48 =$

$36 + 57 + 14 =$ $271 - 47 =$

c) $5 \cdot 17 =$ d) $85 : 5 =$

$4 \cdot 500 =$ $350 : 7 =$

$2 \cdot 9 \cdot 3 \cdot 5 =$ $6400 : 800 =$

/ 6 punktów

2 Wykonaj poniższe działania. Wyniki zaznacz na osi liczbowej i wpisz je po kolei do diagramu wraz z odpowiadającymi im literami z osi liczbowej. Dowiesz się, jaki kraj w swoim hymnie nie ma słów.

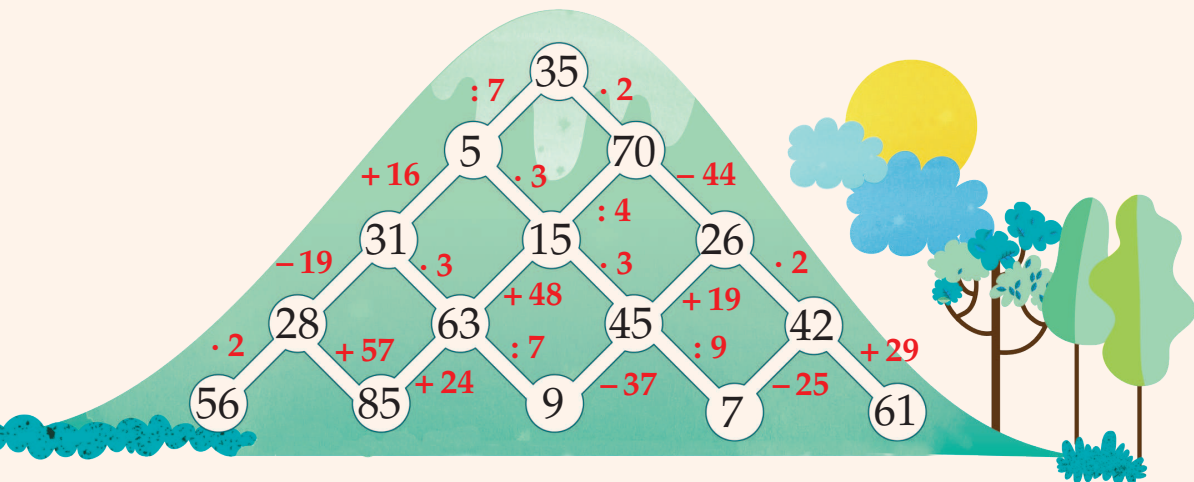
I	
II	
III	
IV	
V	
VI	
VII	
VIII	
IX	



Numer działania	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Wynik									
Litera									

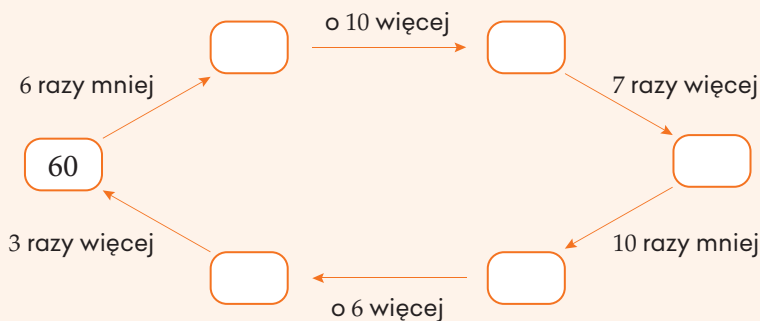
/ 9 punktów

- 3** Znajdź i pokoloruj taki szlak ze szczytu góry do jej podnóża, wzdłuż którego wszystkie działania są wykonane poprawnie.



1 / 4 punkty

- #### 4 Uzupełnij graf.



1 / 3 punkty

- 5** Mama miała 16 orzechów ziemnych, 23 laskowe i 9 pistacjowych. Rozdzieliła je pomiędzy czworo dzieci. Zrobiła to w taki sposób, że każde dziecko otrzymało tyle samo, choć nie takich samych orzechów. Ile orzechów otrzymało każde dziecko?

Odpowiedź: _____

1 / 3 punkty

- 6** W kwaciarni było 47 róż, 16 lilii, 25 goździków i 6 storczyków. Sprzedano już 8 wiązanek po 7 kwiatów. Uzupełnij zdania tak, aby były prawdziwe.

W kwiaciarni pozostało _____ kwiatów. Można z nich wykonać
jeszcze _____ wiązanek po 7 kwiatów. Wtedy zostaną _____ kwiaty.

1 / 3 punkty

- 7** Maciek miał 36 zł i dostał od mamy jeszcze 15 zł. Kupił bilet do kina i zostało mu 17 zł. Ile kosztował bilet do kina?

☐ A. 4 zł ☐ B. 38 zł ☐ C. 32 zł ☐ D. 34 zł

0 / 1 punkt

- 8** Zaznacz zdanie prawdziwe.

☐ A. Iloczyn liczb 7 i 6 powiększony o 19 to 60.

☐ B. Suma liczb 15 i 17 pomniejszona 4 razy równa się 9.

☐ C. Suma liczb 26 i 34 pomnożona przez różnicę liczb 47 i 27 to 1000.

☐ D. Iloraz liczb 80 000 i 40 000 powiększony o kwadrat liczby 3 wynosi 11.

0 / 1 punkt



Policz, ile punktów udało ci się zdobyć. Uzyskany wynik zapisz na stronie 130 zeszytu ćwiczeń.

2.1. Cyfry i liczby

- 1 Ile różnych cyfr użyto do zapisu liczb: 299, 300, 301, 302, 303?
Zapisz te cyfry.

Odpowiedź: Użyto cyfr. Są to:

- 2 Ile jest cyfr arabskich? Zapisz je.

Odpowiedź: Jest cyfr arabskich. Są to:

- 3 W każdej z podanych liczb zaznacz:

a) cyfrę jedności,

528

84

340

5

104

39

b) cyfrę dziesiątek.

25

938

400

58

206

144

- 4 W liczbie 528 zamień:

a) cyfrę dziesiątek na cyfrę o 4 większą,

b) cyfrę setek na cyfrę o 2 mniejszą,

c) cyfrę jedności na cyfrę 4 razy mniejszą.

- 5 Wykonaj polecenia.

a) Zapisz wszystkie liczby czterocyfrowe, w których występują tylko cyfry 3 i 0.

.....

.....

b) Z cyfr 7, 8 i 9 utwórz takie liczby dwucyfrowe, aby nie powtarzała się w nich żadna cyfra. Zapisz je wszystkie.

.....

- 6 Matludzik Cyferek kolekcjonuje obrazki z liczbami. W swoim pokoju nad biurkiem powiesił obrazki przedstawiające liczby trzycyfrowe, których suma cyfr jest równa 3. Udało mu się zebrać wszystkie takie obrazki. Jakie liczby znajdują się na tych obrazkach? Zapisz je.



- 7 Zapisz wszystkie liczby trzycyfrowe, w których:
- a) cyfry setek, dziesiątek i jedności są następującymi po sobie liczbami naturalnymi ustawionymi w kolejności rosnącej,

b) zero występuje dwa razy,

c) zero występuje tylko raz, a suma wszystkich cyfr wynosi 4.

- 8 Uzupełnij zdania tak, aby były prawdziwe.



- Cyfry do liczb mają się tak, jak _____ do wyrazów.
- Liczba jednocyfrowa to np. _____, a wyraz jednoliterowy to np. _____
- Liczba dwucyfrowa to np. _____, a wyraz dwuliterowy to np. _____
- Liczba trzycyfrowa o dwóch takich samych cyfrach to np. _____, a wyraz trzyliterowy o dwóch takich samych literach to np. _____



Czy istnieją trzycyfrowe liczby większe od podanej, które mają sumę cyfr mniejszą od sumy cyfr tej liczby? Jeśli tak, podaj kilka przykładów.

- | | |
|--------------|--------------|
| a) 156 _____ | b) 704 _____ |
| c) 998 _____ | d) 995 _____ |
| e) 959 _____ | f) 100 _____ |
| g) 101 _____ | h) 111 _____ |

2.2. Dziesiętkowy system pozycyjny

1 Dokończ zdania.

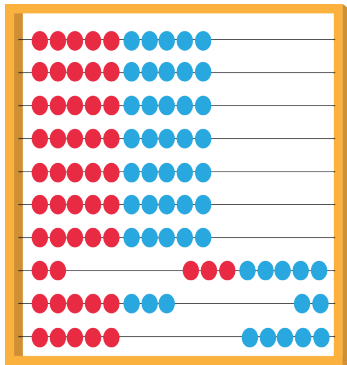
- Cyfra setek tysięcy liczby 1 095 642 to
- Cyfra dziesiątek milionów liczby 421 908 205 to
- Cyfra jedności tysięcy liczby 24 975 103 to
- Suma cyfr liczby 72 003 190 wynosi

2 Kiedy ludzie nie znali jeszcze kalkulatorów, posługiwali się liczydłami.

 Zapoznaj się z informacjami na temat liczydła i przeanalizuj poniższy przykład. Następnie wykonaj polecenia.

Liczydło to przyrząd składający się z 10 pręcików lub żyłek, na których znajduje się po 10 koralików (zwykle w dwóch kolorach). Liczby przedstawiano, przesuwając koraliki – tak jak pokazano na poniższym rysunku. Oczywiście na liczydłach wykonywano także obliczenia.

- rzqd jednostki miliardów →
- rzqd setek milionów →
- rzqd dziesiątek milionów →
- rzqd jednostki milionów →
- rzqd setek tysięcy →
- rzqd dziesiątek tysięcy →
- rzqd jednostki tysięcy →
- rzqd setek →
- rzqd dziesiątek →
- rzqd jednostki →

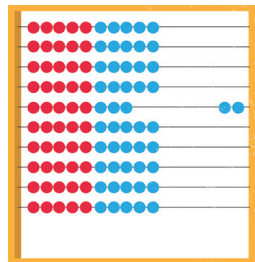
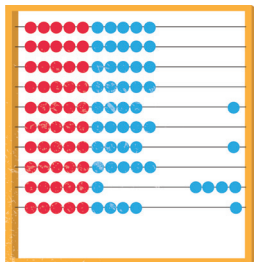
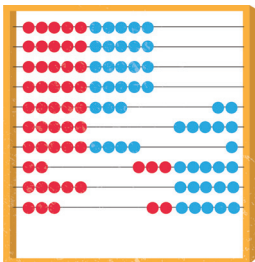


Przesunięto:

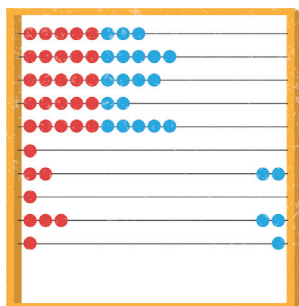
- 8 koralików w rzędzie setek,
- 2 koraliki w rzędzie dziesiątek,
- 5 koralików w rzędzie jedności.

Na liczydło przedstawiono liczbę 825.

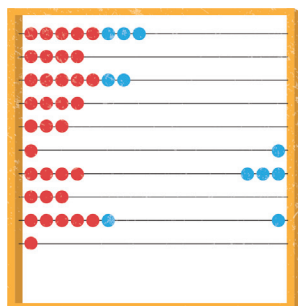
a) Jakie liczby przedstawiono na poniższych liczydłach? Odpowiedzi zapisz cyframi.



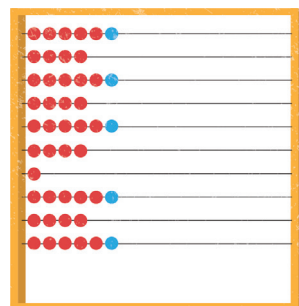
- b) Dorysuj na poniższych liczydłach wszystkie brakujące koraliki w taki sposób, aby przedstawić podane liczby.



3572



26540



4000 000

- 3 Uzupełnij tabelę.



Grupa									Zapis słowny
milionów			tysięcy			jedności			
S	D	J	S	D	J	S	D	J	
									trzydzieści tysięcy pięćset jeden
		4	1	0	0	0	6	1	
									sto osiemdziesiąt trzy tysiące czterysta dwanaście
	8	0	0	4	0	5	0	0	
									dwadzieścia cztery miliony pięć tysięcy osiemset siedemdziesiąt
	2	2	0	0	4	0	0	0	
1	0	5	0	0	3	2	0	0	
									pięćset osiemdziesiąt milionów czterysta

- 4 Zapisz cyframi liczby występujące w podanym zdaniu.



Rok zwykły trwa osiem tysięcy siedemset sześćdziesiąt godzin,
czyli pięćset dwadzieścia pięć tysięcy sześćset minut,
czyli trzydzieści jeden milionów pięćset trzydzieści sześć tysięcy sekund.

1 rok = godz. = min = s

5 W podanych liczbach zaznacz:

a) cyfrę dziesiątek tysięcy,

15 234

245 535 400

295 320

309 856

120 348 256

b) cyfrę jedności milionów.

295 000 300

28 345 750

5 378 500

100 351 524

112 000 456

6 Zapisz cyframi i słowami liczbę, której:



a) cyfry setek tysięcy, jedności tysięcy i dziesiątek wynoszą 2,
a pozostałe cyfry to zera,

b) cyfry dziesiątek milionów i setek tysięcy wynoszą 5, a pozostałe cyfry
to zera,

c) cyfry setek milionów, dziesiątek tysięcy i jedności wynoszą 1,
a pozostałe cyfry to zera.

7 Zapisz cyframi podaną liczbę.

a) 45 milionów 163 tysiące 525

b) 8 milionów 704 tysiące 800

c) 123 tysiące 50

d) 40 milionów 15 tysięcy 624

e) 147 milionów 2 tysiące 50

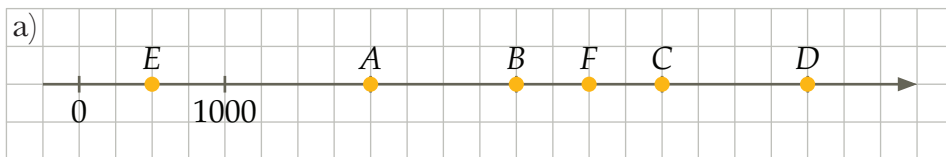
f) 8 milionów 159 tysięcy

g) 24 miliony 326

h) 3 miliony 5

2.3. Duże liczby na osi liczbowej

- 1** Odczytaj i zapisz liczby odpowiadające punktom zaznaczonym na osi liczbowej.



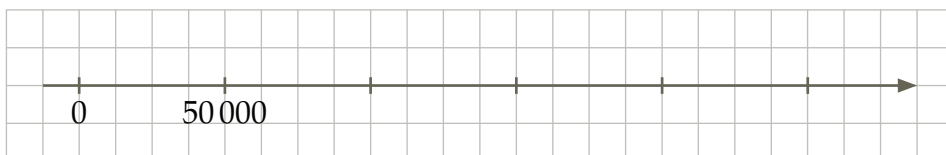
$A =$ _____ $B =$ _____ $C =$ _____
 $D =$ _____ $E =$ _____ $F =$ _____



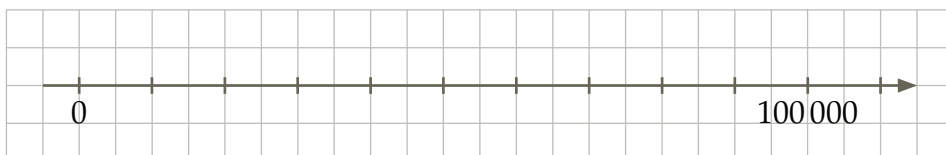
$M =$ _____ $N =$ _____ $P =$ _____
 $R =$ _____ $S =$ _____ $T =$ _____

- 2** Zaznacz na osi liczbowej podane punkty.

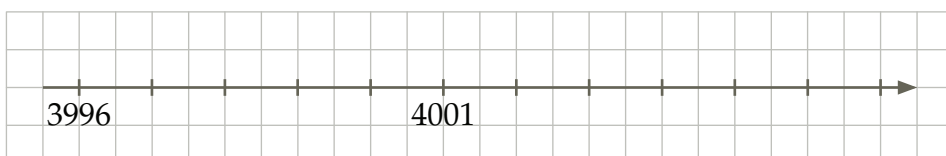
a) $A = 100\,000$, $B = 250\,000$, $C = 150\,000$, $D = 25\,000$, $E = 175\,000$



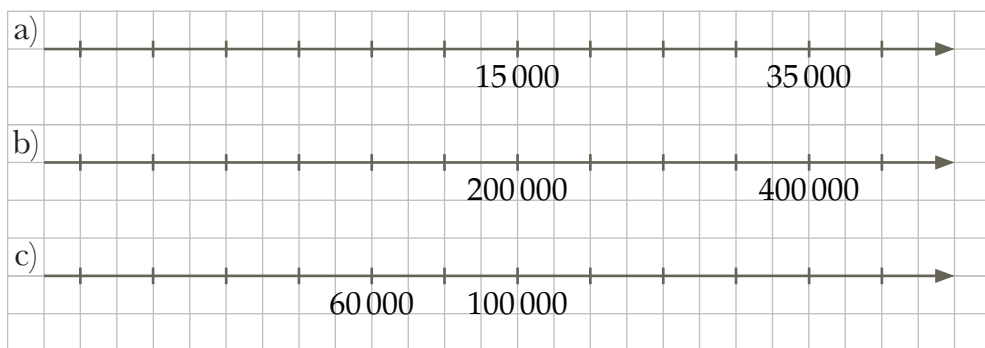
b) $K = 20\,000$, $L = 50\,000$, $M = 70\,000$, $N = 5\,000$, $P = 65\,000$



c) $R = 4002$, $S = 4006$, $T = 3997$, $U = 4005$, $W = 4000$

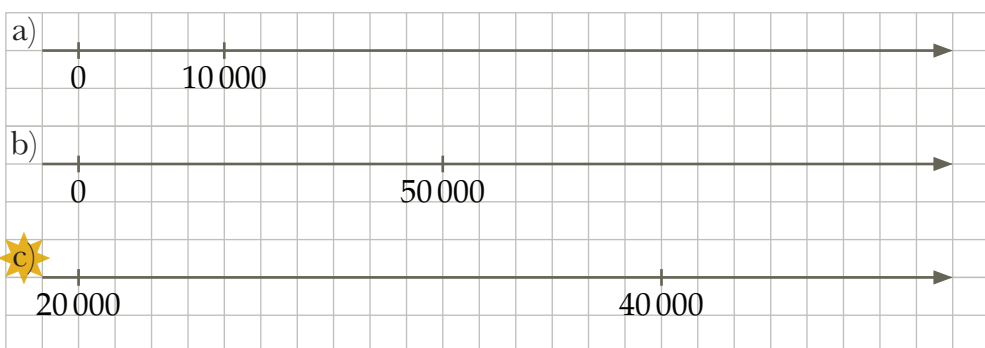


- 3 Zaznacz na osi liczbowej punkt Z oznaczający liczbę zero.

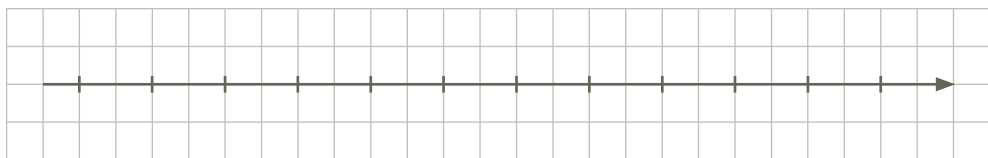


- 4 Zaznacz na osi liczbowej podane punkty.

$A = 25\,000$, $B = 30\,000$, $C = 45\,000$



- 5 Zaznacz na osi liczbowej punkty oznaczające odpowiednio: A – rok twojego urodzenia, B – rok rozpoczęcia przez ciebie nauki w szkole, C – obecny rok. Zastanów się najpierw, jaką przyjąć jednostkę i gdzie zaznaczyć pierwszy punkt, tak żeby wszystkie się zmieściły. Pod punktami A , B , C wpisz odpowiadające im liczby.



Porównajcie w klasie swoje rozwiązania. Czy wszyscy mają tyle samo jednostek między punktem A i C ? Dlaczego?

2.4. Porównywanie liczb. Mniejsza, większa czy równa?

1 Zapisz:

- a) największą liczbę trzycyfrową,
- b) najmniejszą liczbę czterocyfrową,
- c) największą liczbę czterocyfrową o niepowtarzających się cyfrach,
.....
- d) najmniejszą liczbę pięciocyfrową o niepowtarzających się cyfrach.
.....

2 Jaka jest różnica między:

- a) najmniejszą liczbą sześciocyfrową a największą pięciocyfrową,
.....
- b) największą a najmniejszą liczbą pięciocyfrową?
.....

3 Porównaj dwie podane liczby i wstaw znak $<$ lub $>$.

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| a) 39 349 | b) 498 615 |
| c) 2456 864 | d) 5342 4881 |
| e) 7453 7628 | f) 4000 40 000 |
| g) 54 300 5430 | h) 1 000 000 100 000 |
| i) 98 999 89 999 | j) 68 526 68 562 |

4 Zapisz liczby:

- a) 42 015, 47 950, 45 316, 42 568, 44 859 w kolejności
od najmniejszej do największej,

- b) 53 542, 64 598, 7956, 53 815, 53 794 w kolejności od największej do najmniejszej.

- 5** Wpisz do tabeli podane liczby w kolejności rosnącej, a następnie dopisz odpowiadające im litery. Odczytaj hasło będące nazwą najdłuższej rzeki w Europie.

345722 Ł

351447 A

342588 O

351418 G

342576 W

Liczba					
Litera					

- 6** W każde puste miejsce wpisz cyfrę tak, by nierówność była prawdziwa.

- a) $5487 < 54_6$ b) $2_54 > 2759$ c) $32_ > 3294$
d) $6_9 > 6100$ e) $9999 < _0000$ f) $25_4 > 25669$

- 7** Porównaj liczby, w których niektóre cyfry zostały zamalowane. Wstaw znak $<$, $>$ lub $=$.

- a) 7 ■ ■ ■ _____ 3 ■ ■ ■ ■ ■
b) 940 _____ 2 ■ 5 ■
c) 3 ■ ■ ■ _____ 5 ■ 9 ■
d) 52 ■ ■ _____ 4 ■ ■ ■
e) ■ ■ ■ ■ ■ _____ 9999
f) ■ ■ ■ 6 ■ _____ 9998 ■



Najłatwiej porównywać liczby, które nie mają tyle samo cyfr...

2.5. Rzymski system zapisu liczb

1 Zapisz podane liczby w systemie rzymskim.

- a) 41 – _____ b) 164 – _____ c) 1519 – _____
 63 – _____ 281 – _____ 2468 – _____
 79 – _____ 595 – _____ 3333 – _____
 96 – _____ 836 – _____ 3949 – _____

2 Zapisz podane liczby cyframi arabskimi.

- a) VI – _____
XV – _____
XXIII – _____
XXXIX – _____
- b) LVI – _____
LXXIII – _____
XLIX – _____
XCVII – _____
- c) CDXX – _____
CCCLVI – _____
DCLXXXI – _____
CMLIV – _____
- d) MCMI – _____
MMCDXLIV – _____
MMMDCCCIX – _____
MMMDCCLXXXVIII – _____

3 Porównaj dwie podane liczby i wstaw znak $<$ lub $>$.

- a) XI _____ IX
b) CVI _____ CIV
c) MMMCDI _____ MMMDCI
d) LXI _____ XLI
e) CXII _____ XCIII
f) CMXCIX _____ MCI

4 Sprawdź, czy poniższy kwadrat jest magiczny.

XII	XXVII	VI
IX	XV	XXI
XXIV	III	XVIII

Informacje o kwadratach magicznych znajdziesz w podręczniku
(*Zaskocz wiedza!*, s. 60).

5 W 2004 roku w Atenach odbyły się XXVIII Letnie Igrzyska Olimpijskie.

a) Zapisz numer igrzysk za pomocą cyfr arabskich.

b) Zapisz rok, w którym odbyły się igrzyska, za pomocą cyfr rzymskich.

 c) Czy wiesz, jakiego kraju stolicą są Ateny? Jeśli nie, sprawdź w internecie.

6 Na wieży ratusza znajduje się zegar z cyframi rzymskimi. Które liczby od I do XII zapisuje się przy użyciu tylko jednego znaku? Które przy użyciu dwóch znaków?



7 Dawniej na budynkach często zapisywano rok ukończenia budowy. Zapisz daty widniejące na ilustracjach za pomocą cyfr arabskich.



8 Rozwiąż krzyżówkę. Wpisz w kratki liczby za pomocą cyfr arabskich.

a)	b)		c)	
	d)			
e)			f)	g)
		h)		
i)				

Poziomo:

Pionowo:

a) LVI

b) DCXXVIII

c) XVII

c) MCCCXLIX

d) CCLXIII

e) CMXXIV

e) XCVIII

g) DCCLXXVII

f) XLVII

h) LII

h) DXCVII

i) CDLXXII

Podsumowanie działu 2. Systemy zapisu liczb

Wykonaj zadania. Skonsultuj się z nauczycielem i przyznaj sobie punkty.

1 Przeczytaj tekst.



Pani Kowalska wygrała w loterii trzy miliony siedemset pięćdziesiąt dwa tysiące czterysta sześćdziesiąt złotych. Za milion trzysta dwadzieścia siedem tysięcy kupiła dom nad morzem, osiemset czterdzieści osiem tysięcy pięćset sześćdziesiąt złotych



przekazała dla domu dziecka, za dziewięćset pięć tysięcy dwieście złotych kupiła prezenty dla rodziny, sześćset dwadzieścia tysięcy złotych wpłaciła do banku, a pięćdziesiąt jeden tysięcy siedemset złotych przeznaczyła na wycieczkę.

a) Zapisz liczby występujące w tekście za pomocą cyfr arabskich.



_____ zł _____ zł _____ zł _____ zł _____ zł

b) Zapisz wszystkie wymienione w zadaniu liczby w kolejności rosnącej.

_____ < _____ < _____ < _____ < _____

☐ / 6 punktów

2 Pokoloruj:

- na żółto – liczby, które w rzędzie setek mają cyfrę 3,
- na zielono – liczby, które w rzędzie setek tysięcy mają cyfrę mniejszą niż 5, ale większą niż 0,
- na brązowo – liczby, które w rzędzie jedności mają taką samą cyfrę jak w rzędzie jedności tysięcy.

	33 000		83		3877		7783		99 003		
	931		1 661 136		4 543 534		42 232		3 631 263		233
	876 543				38		298 151		1 320 023		83 931
	390				139						36 565
	132		633 226		1 933 993		3 600 030		38 238		191
	532 310				73 131		2 444 242		391 433		2223
					24 342						533 111
	403		956 369		821 328		9 513 133		4 712 317		33
	7232				32 333		1313		9347		41 314

☐ / 3 punkty

3 Zapisz przykłady liczb:

a) siedmiocyfrowych większych od 2 999 998,

.....

b) siedmiocyfrowych mniejszych od 5 000 001,

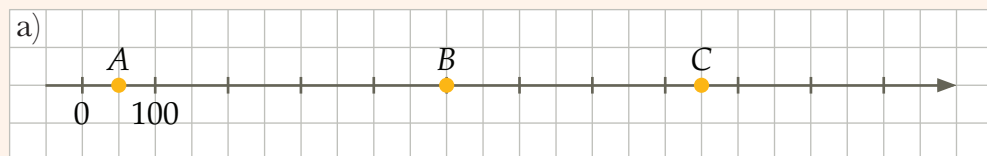
.....

c) większych od 869 572 i jednocześnie mniejszych od 869 576.

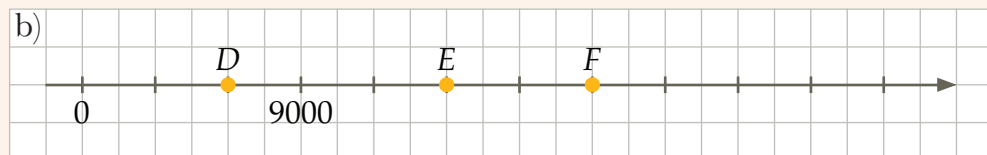
.....

/ 6 punktów

4 Zapisz liczby oznaczone punktami na osi liczbowej.



A = B = C =



D = E = F =

/ 6 punktów

5 Zapisz podane liczby cyframi arabskimi i wykonaj działanie.

Podaj wynik za pomocą cyfr rzymskich.

a) CXX – XLVI =

b) CCCXXV – XXX =

c) CCCXCIII + CVII =

d) XXXIX + DLXX =

e) DCCCLVIII – CXLIV =

f) DCXIX + CCLXXXI =

/ 6 punktów

6 Grześ zapisał dwie liczby trzycyfrowe, używając cyfr 1, 2, 3, 4, 5 i 6.

⌚ Każdej z tych cyfr użył raz. Następnie Grześ dodał do siebie te liczby. Jaką największą sumę mógł w ten sposób otrzymać?

A. 975

B. 999

C. 1083

D. 1173

/ 1 punkt

Pionowo:

- a) cztery miliony dwieście sześć tysięcy osiemset czterdzieści osiem
- b) liczba 2 razy większa niż 29
- c) liczba trzycyfrowa, która w rzędzie jedności i dziesiątek ma cyfrę 5, a w rzędzie setek cyfrę 2
- d) liczba o LX mniejsza od CD
- e) liczba o 1 mniejsza od 5750
- f) najmniejsza liczba siedmiocyfrowa
- j) liczba 6 razy większa niż 60
- l) siedem tysięcy dwieście pięćdziesiąt
- o) liczba 4 razy większa niż 105
- p) największa liczba trzycyfrowa zmniejszona o 9
- t) M – CMLX

a)	b)	c)		d)	e)	f)
g)				h)		
		i)	j)			
k)	l)				m)	
n)		o)		p)		
r)				s)	t)	
u)						

[illegible]

9



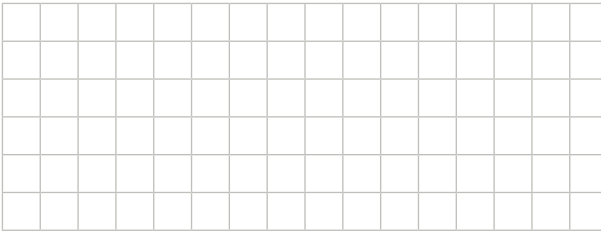
Policz, ile punktów udało ci się zdobyć. Uzyskany wynik zapisz na stronie 130 zeszytu ćwiczeń.

[illegible]

Z kolei tata Olka zarabia 5710 zł,
a jego mama o 299 zł więcej od niego.

Zarobki	Rodzina Ani	Rodzina Olka
mamy	4634 zł	
taty		
rodziców		

- 3 Państwo Malinowscy wyjechali z Warszawy na wczasy do Kołobrzegu. Gdy znajdowali się już 41 km za Kołobrzegiem, zorientowali się, że pojechali za daleko i muszą zawrócić. Odczytaj potrzebne informacje z mapy i oblicz, ile kilometrów przejechali łącznie.



Odpowiedź:

- 4 Wstaw cyfry w żółte pola tak, aby działanie było poprawne.

a)					b)					c)									
		2		4			3					4						9	
	+		5			+		8	6		+		7	8		+	8	8	3
		5	8	6			5	3	8			8	2	7			1	8	8

Czy w każdym przypadku istnieje tylko jedno rozwiązanie?

- 5 Odszukaj w tabeli poprawny wynik każdego działania, a następnie wpisz pod nim właściwą literę. Dowiesz się, jaki ptak potrafi latać do tyłu.

$$456 + 3231 \quad R$$

$$1427 + 3172 + 33 + 8688 \quad E$$

$$21\,947 + 658 \quad B$$

$$5 + 2971 + 99 \quad K$$

$$2501 + 1479 \quad L$$

$$4569 + 12\,001 + 6232 \quad I$$

$$1238 + 2358 + 152 \quad O$$

Wynik	3075	3748	3980	22 802	22 605	13 320	3687
Hasło							

Nie chciało mi się dodawać pisemnie tych wszystkich liczb. Poradziłem sobie inaczej :)



3.2. Odejmowanie liczb

1 Oblicz różnice.

[illegible]

2 Oblicz sposobem pisemnym. Sprawdź wynik za pomocą dodawania.

a) $5121 - 399$

b) $19\,470 - 5561$

c) $13\,902 - 6912$

[illegible]

3 Trasa rajdu ma długość 1250 km i jest podzielona na cztery etapy. Pierwszy etap to 324 km, drugi to 334 km, a trzeci – 211 km. Ile kilometrów ma czwarta część trasy?

[illegible]

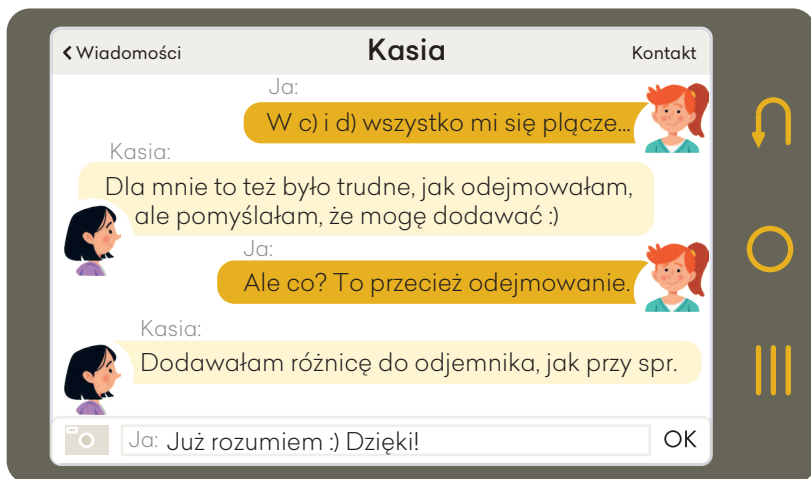
Odpowiedź:

-

Odpowiedź:

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|--|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|
| a) | | | | | | b) | | | | | | c) | | | | | | d) | | | | | |
| | | 1 | 6 | 5 | 7 | | | | 6 | | | | | | 1 | 1 | | | | 5 | | | 0 |
| | - | | | 3 | | | - | 2 | | 5 | | | - | | | 1 | | | - | | 9 | 9 | 7 |
| | | 1 | 3 | | 0 | | | | 9 | 4 | | | | 1 | 9 | 9 | 9 | | | 1 | 0 | | |

Czy w każdym przypadku istnieje tylko jedno rozwiązanie?



3.3. Mnożenie liczb

1 Oblicz iloczyny.

[illegible]

2 Oblicz.

a) $123 \cdot 4$

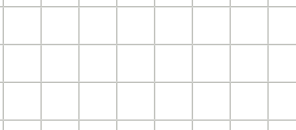
b) $82\,500 \cdot 5$

c) $2340 \cdot 500$

d) $789 \cdot 24$

e) $234 \cdot 2300$

f) $160\,490 \cdot 180$



4 Przeczytaj tekst, wykonaj obliczenia i uzupełnij zdanie.
W kinie są 3 sale. W każdej sali są 22 rzędy po 35 miejsc. Filmy może oglądać jednocześnie _____ widzów.

[illegible]

a)						b)						c)						d)					
								8	1	9						3	8				1	2	3
	.			3	2		.						.			4			.				5
		4	8	2	2					9				1	7								
+						+			9			+				6		+					
																							5

53

3.4. Dzielenie liczb

1 Oblicz ilorazy, a następnie sprawdź, czy zostały wykonane poprawnie.

a)

987 : 3

8920 : 5

3983 : 7

Spr. .

b)

80703 : 9

2952 : 24

9468 : 18

- 2 Pani Monika kupiła sukienkę. Odczytaj z rysunku potrzebne informacje i oblicz, ile pani Monika za nią zapłaciła, jeśli w dniu zakupu sukienka była przeceniona o połowę.



Odpowiedź:

- 3 Na planecie Mat walutą obowiązującą jest matik. Matludzik, który przyleciał z wizytą na Ziemię, zabrał ze sobą 1936 matików. Ile złotych otrzymał w banku za tę kwotę?



Odpowiedź:

- 4 Wstaw cyfry w żółte pola tak, aby działanie było poprawne.

a)								b)									c)							
			5								6													
		1	7		0	:	5			6			:	8			4	4	8	:				
-			5					-	3	2					-									
=			8					=		4					=									
-								-							-									
=		3						=		8					=									
-								-							-									
=								=							=									

Czy w każdym przypadku istnieje tylko jedno rozwiązanie?

3.5. Działania na liczbach naturalnych

Działania do ćwiczeń 1–3 wykonaj w zeszycie przedmiotowym lub na osobnej kartce.

- 1** Wykonaj działania. Odszukaj otrzymane wyniki w tabeli i skreśl odpowiadające im litery. Pozostałe litery czytane od lewej do prawej strony utworzą hasło. Podaj co najmniej trzy znaczenia tego słowa. Jeśli ich nie znasz, poszukaj pomocy w internecie.

- $5467 - 32 \cdot 56 =$
- $2798 + 8496 : 24 =$
- $68 \cdot 79 - 7280 : 130 =$
- $(2091 - 448) : (710 - 679) =$
- $35^2 - 27^2 =$
- $(145 - 99) + (321 - 86) + (285 - 194) =$
- $325 + 32 \cdot 13 - 9^2 =$
- $7999 - 4201 + 210 : (113 - 2^3) =$

51	53	372	374	494	496	660	3052	3152	3675	3670	3800	5314	5316	5317
K	A	R	O	M	I	S	Ó	D	E	R	O	K	L	A

Hasło:

- 2** Uzupełnij pola tak, aby:

- w górnym polu znalazła się liczba o 876 większa od liczby w środku,
- w dolnym polu znalazła się liczba o 876 mniejsza od liczby w środku,
- w lewym polu znalazła się liczba 67 razy większa niż liczba w środku,
- w prawym polu znalazła się liczba 9 razy mniejsza niż liczba w środku.

a)

	9081	

b)

	1404	

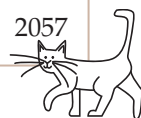
3 Wykonaj działania zamieszczone w tabeli. Na planszy odszukaj otrzymane wyniki, a następnie zamaluj pola z tymi liczbami wskazanym kolorem: brązowym, niebieskim, czerwonym lub zielonym. Dowiesz się, jaką drogę przebył każdy kot, aby się dostać do myszy.

Droga brązowa	Droga niebieska	Droga czerwona	Droga zielona
$2589 - 1235 =$ _____	$354 + 648 =$ _____	$2340 + 26\,788 =$ _____	$1239 + 15\,699 =$ _____
$20\,004 - 9956 =$ _____	$8745 + 799 =$ _____	$7882 - 5995 =$ _____	$6993 - 4884 =$ _____
$1455 + 1344 =$ _____	$8997 - 564 =$ _____	$1235 + 258 + 368 =$ _____	$2569 + 3598 =$ _____
$3569 + 999 =$ _____	$1000 - 777 =$ _____	$567 \cdot 13 =$ _____	$5699 - 999 =$ _____
$5602 + 802 + 888 =$ _____	$562 + 1284 + 28 =$ _____	$5999 \cdot 4 =$ _____	$1298 \cdot 5 =$ _____
$1234 + 156 + 187 =$ _____	$326 \cdot 4 =$ _____	$2209 \cdot 4 =$ _____	$456 \cdot 26 =$ _____
$2589 + 256 - 123 =$ _____	$654 \cdot 28 =$ _____	$1002 \cdot 57 =$ _____	$5699 + 6354 =$ _____
$156 \cdot 9 =$ _____	$8 \cdot 12 \cdot 213 =$ _____	$45\,360 : 45 =$ _____	$9007 - 1996 =$ _____
$5400 \cdot 25 =$ _____	$2340 : 13 : 12 =$ _____	$30\,576 : 147 =$ _____	$1000 - 886 =$ _____
$123 \cdot 56 =$ _____	$60\,135 : 15 =$ _____	$44\,022 : 22 =$ _____	$9594 : 26 =$ _____
$56\,200 : 20 =$ _____	$2640 : 120 =$ _____	$13 \cdot 200 + 25 =$ _____	$7134 : 58 =$ _____
$23\,374 : 26 =$ _____	$777 + 640 \cdot 2 =$ _____	$13 \cdot (200 + 25) =$ _____	$156 + 26 \cdot 4 =$ _____
$122 + 2568 : 3 =$ _____	$950 : (895 - 845) =$ _____	$(2569 + 2579) : 2 =$ _____	$(186 + 256) \cdot 13 =$ _____
$8000 + 256 \cdot 45 =$ _____	$834 - 671 + 99 =$ _____		$123 + 27 \cdot 96 =$ _____

Pokoloruj każdego kota zgodnie z kolorem jego drogi.



5746	769	5884	7440	2248	2925	8836	7371	2625	3587	2574
12 053	369	115	359	1990	1887	573	75 441	57 114	23 996	2001
2369	260	262	118	4740	29 128	208	1861	3275	3651	856
3852	11 856	114	1000	2715	7011	4700	1008	1221	7501	2339
528	229	2109	35 699	16 938	1354			15	18 312	1002
7006	8251	6490	6167	123	1577	19	41	1874	80	22
7292	899	1404	1451	4568	6888	8433	36	9544	2901	20 448
135 000	2000	2799	8003	10 048	456	4009	1304	262	4588	223
19 520	8504	978	2722	2810	9	257	926	22 005	6846	2057



Podsumowanie działu 3. Działania na liczbach naturalnych

Wykonaj zadania. Skonsultuj się z nauczycielem i przyznaj sobie punkty.

1 Pewien słoń jest 4 razy wyższy od swojego synka i aż o 5385 kg od niego cięższy. Skorzystaj z poniższych informacji i uzupełnij brakujące dane.



masa: 115 kg

wysokość: 94 cm



masa: _____ kg

wysokość: _____ cm

[illegible]

☐ / 2 punkty

2 Człowiek w ciągu minuty zużywa około 7 litrów powietrza. Na ile minut wystarczy człowiekowi powietrza w zamkniętym pomieszczeniu, w którym znajduje się 26 460 litrów powietrza?

Odpowiedź: _____

[illegible]

□ / 2 punkty

3 Pewien biegacz brał udział w ultramaratonie, którego trasa liczyła 100 km. Połowę trasy przebiegł w czasie 346 min, a pozostałą część – o 32 min szybciej. W jakim czasie biegacz pokonał dystans 100 km?

- ☐ A. 12 godz.
- ☐ B. 6 godz.
- ☐ C. 11 godz.
- ☐ D. 7 godz.

[illegible]

0 / 1 punkt

Oceń prawdziwość poniższych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo **F** – jeśli jest fałszywe.

Granica z Czechami jest krótsza od granicy z Rosją o 586 km.	☐ P	☐ F
Różnica między najdłuższą a najkrótszą granicą wynosi 692 km.	☐ P	☐ F
Różnica między sumą wszystkich granic lądowych a linią wybrzeża wynosi 2302 km.	☐ P	☐ F
Granica z Litwą jest mniej więcej dwa razy krótsza od granicy z Rosją.	☐ P	☐ F

59

4.1. Zegar

- 1 Pod każdym zegarem zapisz godzinę, którą on wskazuje. Uwzględnij dwa przypadki – godziny przedpołudniowe i popołudniowe.



.

lub

17.00



.

lub

.



8.

lub

.

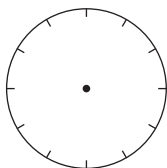


.

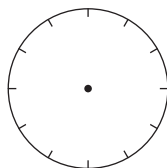
lub

.

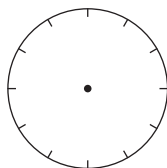
- 2 Dorysuj wskazówki tak, aby każdy zegar wskazywał podaną godzinę.



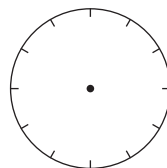
4.00



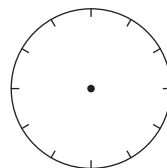
8.20



11.45



22.05

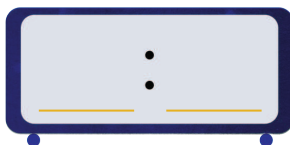


13.10

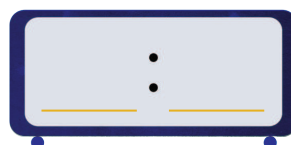
- 3 Wpisz godziny na zegarach cyfrowych zgodnie z opisem.



kwadrans po pierwszej
po południu



za 22 minuty ósma
wieczorem



za sześć minut wpół
do dwunastej w nocy

4 Uzupełnij.

a) 1 kwadrans = _____ min

3 kwadransy = _____ min

1 godz. = _____ min

1 doba = _____ min

b) 1 min = _____ s

10 min = _____ s

1 kwadrans = _____ s

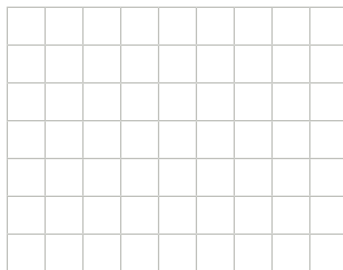
1 godz. = _____ s

c) 100 min = _____ godz. _____ min

250 min = _____ godz. _____ min

80 s = _____ min _____ s

325 s = _____ min _____ s



5 Oblicz.

a) 48 min + 32 min = _____ min = _____ godz. _____ min

b) 4 min 15 s + 2 min 35 s = _____ min _____ s

c) 3 godz. 48 min + 5 godz. 18 min = _____

d) 5 min 23 s + 8 min 39 s = _____

6 Na podstawie rysunku zegara wpisz w puste miejsca odpowiednie godziny.

18 minut temu:

za dwa kwadransy:

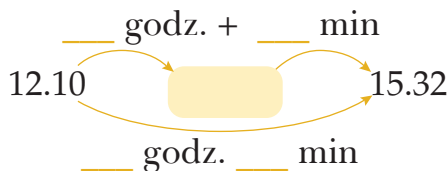
2 godziny i 5 minut temu:

za godzinę i 10 minut:

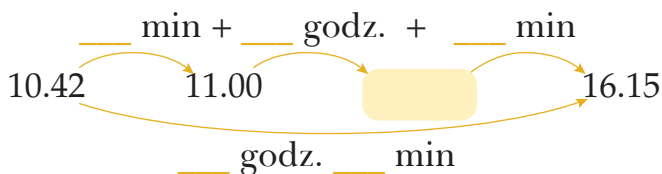


7 Ile czasu mija:

a) od 12.10 do 15.32,



b) od 10.42 do 16.15?



4.2. Kalendarz

- 1
- Odpowiedz na pytania.
- Ile miesięcy liczy każdy kwartał?
 - Ile dni liczy rok zwykły?
 - Ile dni liczy rok przestępny?
 - Ile miesięcy w roku ma 31 dni?
 - Ile miesięcy w roku ma dokładnie 30 dni?

- 2
- Uzupełnij podane zdania.
- Tydzień to dni.
 - 28 dni to tygodnie.
 - Rok to miesięcy.
 - Wiek to lat.

- 3
- Odczytaj dane znajdujące się na kartce z kalendarza i oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.



Daty wszystkich niedziel w kwietniu 2026 roku to: 5 IV, 12 IV, 19 IV i 25 IV.	☐ P	☐ F
W kwietniu 2026 roku były 4 niedziele i 5 czwartków.	☐ P	☐ F
W kwietniu i w maju 2026 roku było tyle samo wtorków.	☐ P	☐ F
Maj 2026 roku rozpoczął się w czwartek.	☐ P	☐ F
Dzień 24 IV 2026 roku przypadł w piątek.	☐ P	☐ F
Od 5 kwietnia do 9 maja (włącznie) mija zawsze 36 dni.	☐ P	☐ F

- 4 Marysia otworzyła słoik z masłem orzechowym 18 września 2026 roku. Do kiedy powinna zjeść zawartość słoika? Zapisz tę datę (dzień, miesiąc i rok) trzema sposobami.



- 5 Odczytaj dane znajdujące się na jogurtach. Następnie odpowiedz na pytania – wpisz we wskazane miejsca właściwe litery.



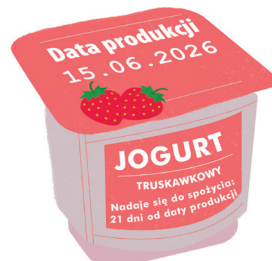
A



C



B



D

Które jogurty można było zjeść:

- 3 czerwca 2026 r.,
- 5 czerwca 2026 r.,
- 6 czerwca 2026 r.?

- 6 Ile najwięcej wtorków może być w lutym przestępnego roku? W które dni mogą one przypadać? Podaj dokładne daty: dzień i miesiąc.

Odpowiedź:

- 7 Ania urodziła się 29 lutego 2004 roku.

a) Ile ma teraz lat?

Odpowiedź:

b) Ile razy Ania mogła obchodzić swoje urodziny dokładnie 29 lutego?

Odpowiedź:

4.3. Długość i jej jednostki

1 Uzupełnij.

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

$$1 \text{ dm} = \dots \text{ cm}$$

$$1 \text{ m} = \dots \text{ cm}$$

$$1 \text{ km} = \dots \text{ m}$$

a) $3 \text{ cm} = \dots \text{ mm}$

b) $6 \text{ dm} = \dots \text{ cm}$

$$45 \text{ cm} = \dots \text{ mm}$$

$$54 \text{ dm} = \dots \text{ cm}$$

$$8 \text{ cm } 4 \text{ mm} = \dots \text{ mm}$$

$$2 \text{ dm } 3 \text{ cm} = \dots \text{ cm}$$

c) $7 \text{ m} = \dots \text{ cm}$

d) $6 \text{ km} = \dots \text{ m}$

$$4 \text{ m } 35 \text{ cm} = \dots \text{ cm}$$

$$2 \text{ km } 748 \text{ m} = \dots \text{ m}$$

$$8 \text{ m } 4 \text{ cm} = \dots \text{ cm}$$

$$29 \text{ km } 5 \text{ m} = \dots \text{ m}$$

e) $300 \text{ cm} = \dots \text{ m}$

f) $28 \text{ mm} = \dots \text{ cm} \dots \text{ mm}$

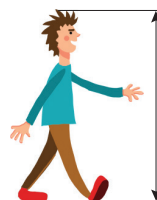
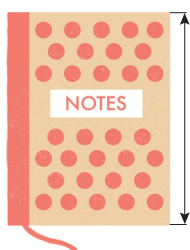
$$8200 \text{ cm} = \dots \text{ m}$$

$$845 \text{ cm} = \dots \text{ m} \dots \text{ cm}$$

$$94\,000 \text{ m} = \dots \text{ km}$$

$$1327 \text{ m} = \dots \text{ km} \dots \text{ m}$$

2 Połącz w pary rysunek z właściwą ramką. Weź pod uwagę zaznaczone wymiary.



7 mm

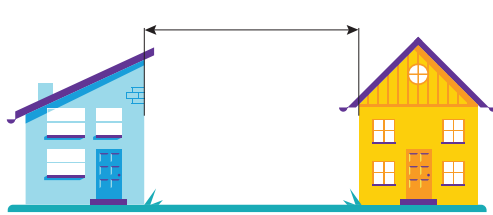
6 dm

2 km

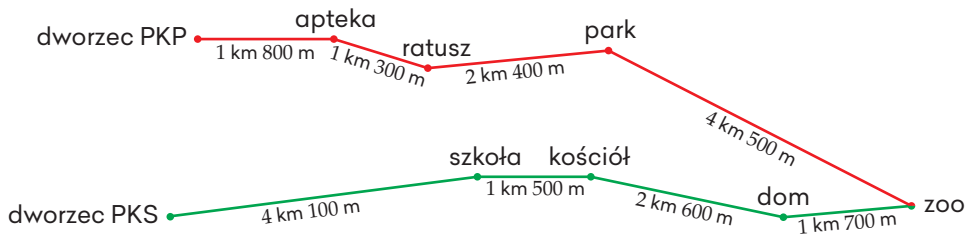
21 cm

147 cm

4 m



- 3



- a) Który autobus, jadąc z dworca do zoo, pokonuje dłuższą trasę?
O ile dłuższą?

Odpowiedź:

- b) Kierowca autobusu nr 23 codziennie przebywa trasę w obie strony 8 razy. Ile kilometrów dziennie przejeżdża ten kierowca?

Odpowiedź:

- c) Która z dwóch odległości jest krótsza: z ratusza do parku czy z dworca PKS do szkoły? O ile metrów?

Odpowiedź: _____

4.4. Masa i jej jednostki

1 Uzupełnij.

$$1 \text{ dag} = \dots\dots\dots \text{ g}$$

$$1 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ g}$$

$$1 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ dag}$$

$$1 \text{ t} = \dots\dots\dots \text{ kg}$$

a) $8 \text{ dag} = \dots\dots\dots \text{ g}$

$$56 \text{ dag} = \dots\dots\dots \text{ g}$$

$$4 \text{ dag } 5 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ g}$$

b) $5 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ dag}$

$$7 \text{ kg } 52 \text{ dag} = \dots\dots\dots \text{ dag}$$

$$40 \text{ kg } 1 \text{ dag} = \dots\dots\dots \text{ dag}$$

c) $6 \text{ t} = \dots\dots\dots \text{ kg}$

$$2 \text{ t } 526 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ kg}$$

$$8 \text{ t } 34 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ kg}$$

d) $50 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ dag}$

$$400 \text{ dag} = \dots\dots\dots \text{ kg}$$

$$8300 \text{ dag} = \dots\dots\dots \text{ kg}$$

e) $58 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ dag} \dots\dots\dots \text{ g}$

$$241 \text{ dag} = \dots\dots\dots \text{ kg} \dots\dots\dots \text{ dag}$$

$$302 \text{ dag} = \dots\dots\dots \text{ kg} \dots\dots\dots \text{ dag}$$

f) $1375 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ t} \dots\dots\dots \text{ kg}$

$$2050 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ t} \dots\dots\dots \text{ kg}$$

$$7008 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ t} \dots\dots\dots \text{ kg}$$

2 Połącz w pary zwierzę z ramką wskazującą jego masę.



46 kg

1200 g

200 kg

25 g

1 g

2 t



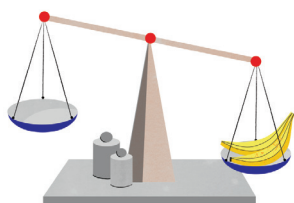
3 Przeczytaj tekst o wagach szalkowych, a następnie rozwiąż zadanie.

Dawniej w sklepach używane były wagi szalkowe. Na takiej wadze waży się towar w następujący sposób: na jednej szali należy położyć produkt, a na drugiej – odważniki o takiej masie, aby szale wagi były w równowadze.

Łączna masa odważników jest masą danego produktu.

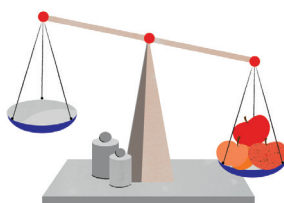
Ekspedientka ma wiele odważników o masach: 2 kg, 1 kg, 50 dag, 20 dag, 10 dag, 5 dag, 2 dag, 1 dag.

- a) Jakie odważniki powinna położyć na pustych szalach, żeby wagi były w równowadze? Zapisz masę tych odważników pod każdym rysunkiem.



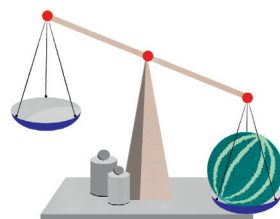
47 dag

.....
.....
.....



1 kg 92 dag

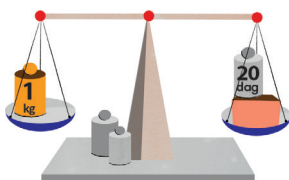
.....
.....
.....



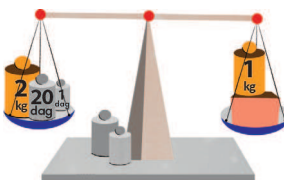
3 kg 73 dag

.....
.....
.....

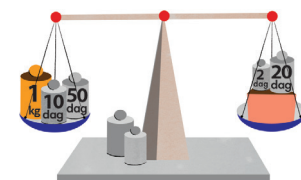
- b) Ekspedientka zważyła trzy pudełka – wagi są w równowadze. Zapisz masę pudełka pod każdym rysunkiem.



.....
.....
.....



.....
.....
.....



.....
.....
.....

Podsumowanie działu 4. Praktyczne zastosowania matematyki

Wykonaj zadania. Skonsultuj się z nauczycielem i przyznaj sobie punkty.

- 1** Pewnego dnia Ania zapisała, ile czasu zajęło jej odrabianie lekcji. Uzupełnij brakujące informacje w tabeli i odpowiedz na poniższe pytania.

Przedmiot	Godziny	Czas
przyroda	15.30–15.52	_____ min
technika	15.52–_____	19 min
język polski	_____–17.27	1 godz. 16 min
matematyka	17.28–18.03	_____ min
historia	18.05–_____	23 min

- O ile więcej minut zajęło Ani odrabianie pracy domowej z języka polskiego niż z przyrody?

Odpowiedź:

- Ile razy szybciej odrobiła pracę domową z techniki niż z języka polskiego?

Odpowiedź: _____

- Ile czasu zajęło Ani odrobienie wszystkich lekcji?

Odpowiedź:

- Monika odrabiała tego dnia lekcje przez 3 godziny i 2 minuty. Która z dziewczynek odrabiała lekcje dłużej? O ile minut?

Odpowiedź: _____

0 / 9 punktów

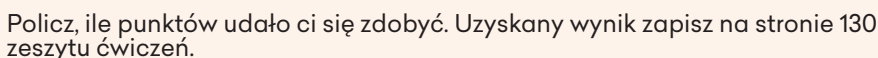
- 2



1 / 4 punkty

- 3

1 / 2 punkty



5.1. Ułamek jako część całości

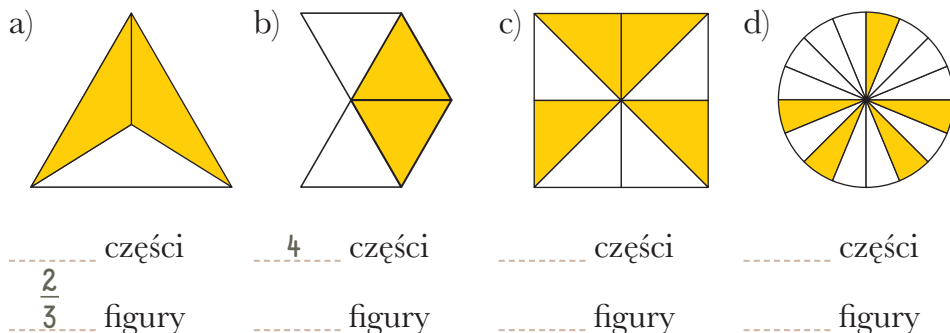
1 Napisz, w jaki sposób odczytujemy podane ułamki.

 $\frac{1}{3}$ -----	$\frac{4}{9}$ -----
$\frac{7}{8}$ -----	$\frac{11}{12}$ -----

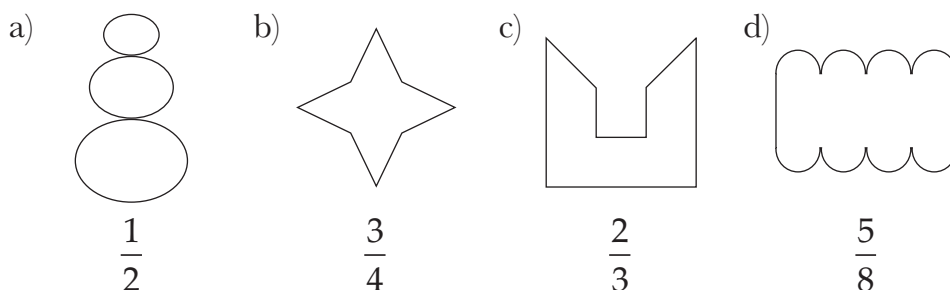
2 Zapisz podane ułamki za pomocą cyfr.

 jedna druga ----- piętnaście szesnastych -----
 trzy piąte ----- siedemnaście siedemdziesiątych -----

3 Napisz, na ile jednakowych części podzielono figurę i jaki jej ułamek zaznaczono kolorem.

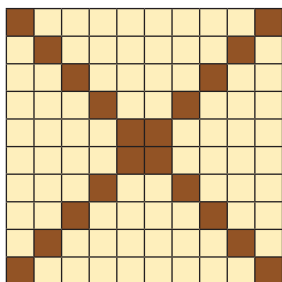


 Podziel figurę na odpowiednią liczbę równych części i pokoloruj wskazaną część.



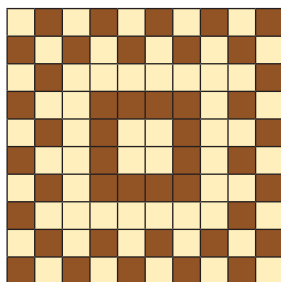
5 Wykonaj polecenia.

- a) Jeśli mamy płytki w dwóch kolorach, to możemy z nich ułożyć na podłodze różne wzory. Obejrzyj rysunki. Napisz, jaka część posadzki została ułożona z płytek brązowych, a jaka – z żółtych.



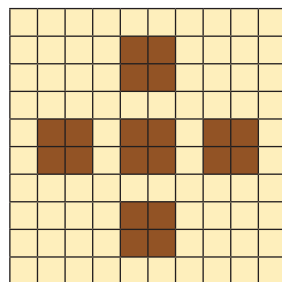
płytki brązowe: $\frac{\quad}{\quad}$

płytki żółte: $\frac{\quad}{\quad}$



płytki brązowe: $\frac{\quad}{\quad}$

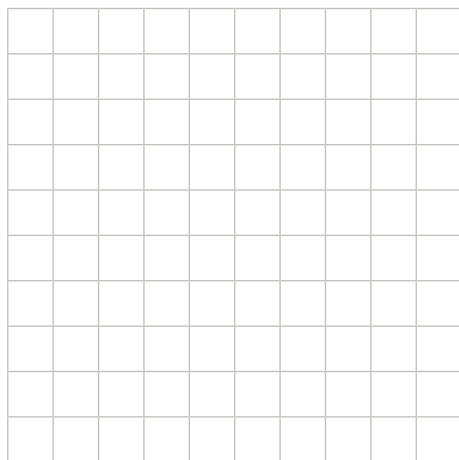
płytki żółte: $\frac{\quad}{\quad}$



płytki brązowe: $\frac{\quad}{\quad}$

płytki żółte: $\frac{\quad}{\quad}$

- b) Zaprojektuj własne wzory posadzki z płytek w dwóch dowolnych kolorach i napisz, jaką część posadzki zajmują płytki jednego koloru, a jaką – drugiego.



5.2. Liczby mieszane i ułamki niewłaściwe

1 Napisz, w jaki sposób odczytujemy podane liczby mieszane.



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

$$8\frac{13}{20}$$

2 Zapisz liczby mieszane za pomocą cyfr.



jeden i jedna druga sześć i pięć szesnastych

pięć i trzy czwarte dwadzieścia i dwie piąte

3 Napisz pod ilustracją, jaką część rysunku zamalowano. Zrób to za pomocą ułamka niewłaściwego oraz liczby mieszanej zgodnie z podanym przykładem.



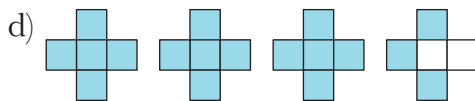
$$\frac{11}{6} = \square \frac{\square}{\square}$$



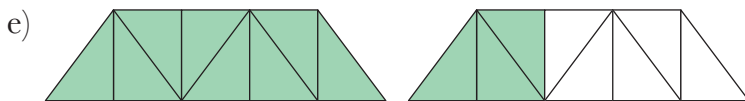
$$\frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square}$$



$$\frac{\square}{\square} = 2 \frac{1}{2}$$

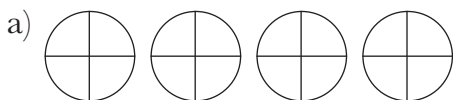


$$\frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square}$$

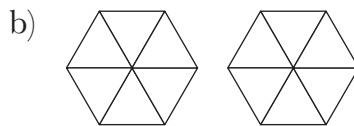


$$\frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square}$$

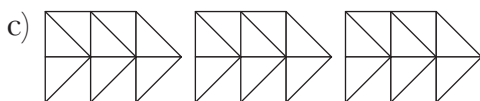
- 4** Pokoloruj część rysunku odpowiadającą podanemu ułamkowi niewłaściwemu. Napisz, jakiej liczbie mieszanej jest równy ten ułamek.



$$\frac{15}{4} = \text{-----}$$



$$\frac{7}{6} = \text{-----}$$

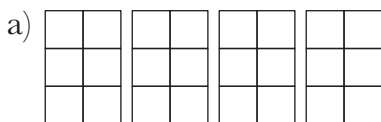


$$\frac{23}{10} = \text{-----}$$

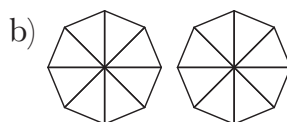


$$\frac{5}{2} = \text{-----}$$

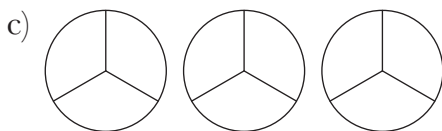
- 5** Pokoloruj część rysunku odpowiadającą podanej liczbie mieszanej lub naturalnej. Napisz, jakiemu ułamkowi niewłaściwemu jest ona równa.



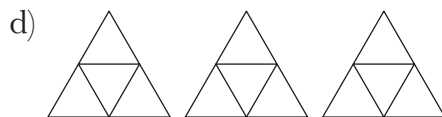
$$3\frac{1}{6} = \text{-----}$$



$$1\frac{5}{8} = \text{-----}$$



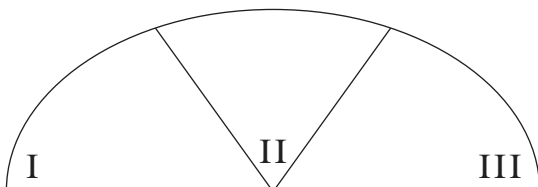
$$3 = \text{-----}$$



$$2\frac{3}{4} = \text{-----}$$

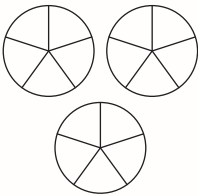
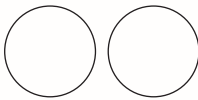
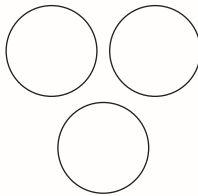
- 6** Bilety wstępu na imprezę Dzień Matematyki zostały ponumerowane ułamkami. Właściciele biletów, na których znajdował się ułamek większy od 1, zajęli miejsca w sektorze I. Osoby z biletami, na których był ułamek właściwy, usiadły w sektorze III. Pozostałe osoby siedziały w sektorze II. Wpisz ułamki z ramki w odpowiednie sektory.

$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{5}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{8}{2}$	$\frac{5}{3}$
$\frac{3}{3}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{15}{7}$	



5.3. Ułamek jako iloraz

- 1** Uzupełnij tabelę zgodnie z podanym przykładem: zaznacz, jak należy podzielić babeczki dla wskazanej liczby dzieci, i zamaluj jednym kolorem części przypadające dla jednego dziecka; następnie zapisz odpowiednie dzielenie i odpowiedź w postaci ułamka.

Liczba dzieci	5	3	4
Babeczki			
Dzielenie opisujące podział babeczek między dzieci	$3 : 5$		
Jaką część babeczki otrzyma każde dziecko? Zapisz odpowiedź w postaci ułamka.	$\frac{3}{5}$		

- 2** Zapisz dzielenie w postaci ułamka.

a) $4 : 5 = \frac{\square}{\square}$

b) $6 : 8 = \frac{\square}{\square}$

c) $3 : 10 = \frac{\square}{\square}$

- 3** Zapisz ułamek w postaci dzielenia.

a) $\frac{3}{4} = \dots\dots\dots$

b) $\frac{1}{4} = \dots\dots\dots$

c) $\frac{8}{11} = \dots\dots\dots$

- 4** Uzupełnij zgodnie z podanym przykładem.

$$\frac{25}{7} = 25 : 7 = \underline{3} \text{ r } \underline{4}$$

$$\frac{25}{7} = 3 \frac{\square}{7}$$

$$\frac{91}{10} = 91 : 10 = \underline{\quad} \text{ r } \underline{\quad}$$

$$\frac{91}{10} = \underline{\quad}$$

$$\frac{45}{9} = 45 : 9 = \underline{\quad} \text{ r } \underline{\quad}$$

$$\frac{45}{9} = \underline{\quad}$$

5 Uzupełnij.

a) $1 = \frac{\square}{6}$

$2 = \frac{\square}{8}$

$4 = \frac{\square}{12}$

b) $3 = \frac{12}{\square}$

$5 = \frac{10}{\square}$

$6 = \frac{48}{\square}$

c) $4 = \frac{40}{\square}$

$7 = \frac{\square}{4}$

$5 = \frac{30}{\square}$

6 Zapisz ułamki w postaci dzielenia i oblicz ilorazy.

a) $\frac{6}{1} = 6 : 1 = \dots\dots\dots$ b) $\frac{18}{6} = \dots\dots\dots$ c) $\frac{300}{300} = \dots\dots\dots$

$\frac{8}{8} = \dots\dots\dots$ $\frac{24}{4} = \dots\dots\dots$ $\frac{56}{7} = \dots\dots\dots$

7 Wyłącz całości z ułamków.

a) $\frac{13}{5} = 2\frac{3}{5} \dots\dots\dots$ b) $\frac{28}{9} = \dots\dots\dots$ c) $\frac{48}{2} = \dots\dots\dots$

$\frac{21}{4} = \dots\dots\dots$ $\frac{37}{7} = \dots\dots\dots$ $\frac{50}{4} = \dots\dots\dots$

$\frac{31}{10} = \dots\dots\dots$ $\frac{23}{4} = \dots\dots\dots$ $\frac{92}{8} = \dots\dots\dots$

8 Zamień liczby mieszane na ułamki niewłaściwe.

a) $1\frac{3}{5} = \frac{\square}{\square}$

b) $1\frac{1}{6} = \frac{\square}{\square}$

c) $10\frac{3}{7} = \frac{\square}{\square}$

$5\frac{4}{5} = \frac{\square}{\square}$

$4\frac{5}{6} = \frac{\square}{\square}$

$15\frac{9}{10} = \frac{\square}{\square}$

9 Uzupełnij.

a) $4\frac{2}{3} = \frac{\square}{3}$

b) $9\frac{3}{7} = \frac{\square}{7}$

c) $10\frac{7}{9} = \frac{\square}{9}$

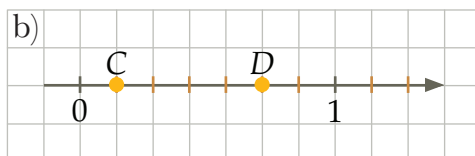
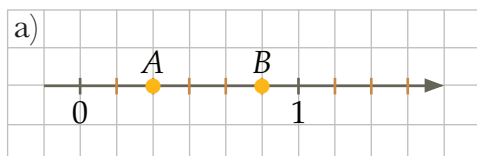
$3\frac{\square}{8} = \frac{29}{8}$

$\frac{37}{6} = 6\frac{\square}{6}$

$\frac{133}{10} = 13\frac{\square}{10}$

5.4. Ułamki zwykłe na osi liczbowej

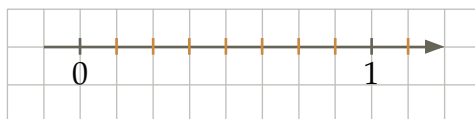
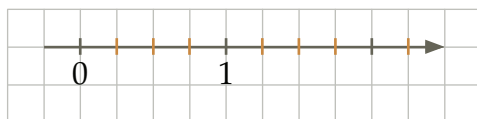
- 1** Zapisz liczby odpowiadające punktom zaznaczonym na osi liczbowej.



- 2** Zaznacz na osi liczbowej punkty odpowiadające podanym liczbom.

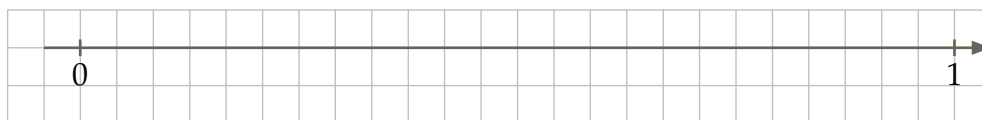
a) $A = \frac{1}{4}$, $B = \frac{3}{4}$

b) $C = \frac{3}{8}$, $D = \frac{7}{8}$

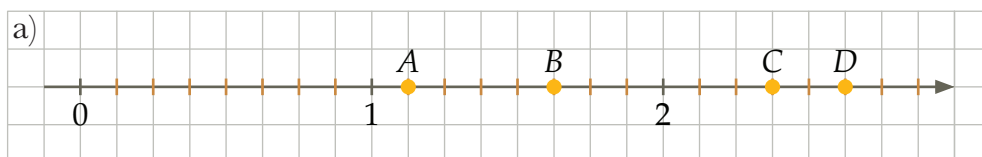


- 3** Zaznacz na osi liczbowej punkty odpowiadające podanym liczbom.

$A = \frac{1}{12}$, $B = \frac{2}{12}$, $C = \frac{7}{12}$, $D = \frac{11}{12}$



- 4** Jakie liczby odpowiadają zaznaczonym punktom? Zapisz je w postaci ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych zgodnie z podanym przykładem.

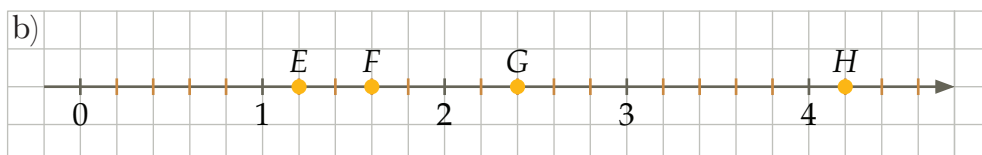


$A = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$

$B =$ _____

$C =$ _____

$D =$ _____



$E =$ _____

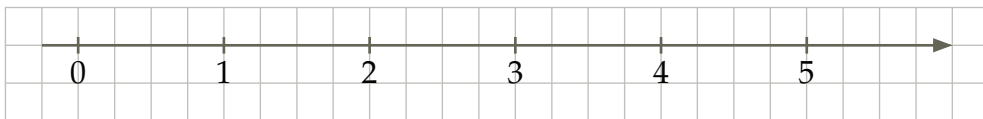
$F =$ _____

$G =$ _____

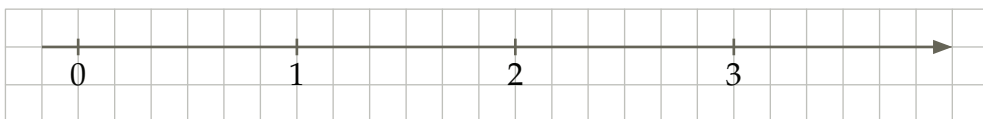
$H =$ _____

5 Zaznacz na osi liczbowej punkty odpowiadające podanym liczbom.

a) $A = \frac{1}{4}$, $B = \frac{5}{4}$, $C = 2\frac{3}{4}$, $D = \frac{14}{4}$, $E = 4\frac{1}{4}$



b) $A = \frac{5}{6}$, $B = 1\frac{2}{6}$, $C = \frac{11}{6}$, $D = \frac{14}{6}$, $E = 3\frac{1}{6}$



6 Zaznacz na osi liczbowej punkty odpowiadające podanym liczbom.

a) $A = \frac{1}{9}$, $B = 1\frac{2}{9}$, $C = \frac{16}{9}$, $D = \frac{18}{9}$, $E = 2\frac{3}{9}$



b) $A = \frac{3}{7}$, $B = \frac{9}{7}$, $C = 1\frac{5}{7}$, $D = \frac{15}{7}$, $E = 2\frac{6}{7}$

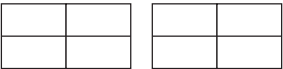
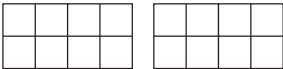
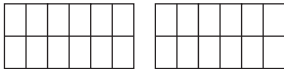


c) $A = \frac{3}{4}$, $B = \frac{1}{2}$, $C = \frac{3}{16}$, $D = 1\frac{1}{4}$



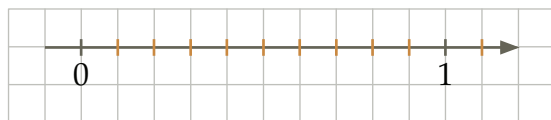
5.5. Porównywanie ułamków

- 1** Pokoloruj odpowiednie części dwóch prostokątów, a następnie porównaj podane ułamki i wpisz znak $<$ lub $>$.

a)  b)  c) 

$\frac{1}{4} \quad \frac{3}{4}$ $\frac{5}{8} \quad \frac{3}{8}$ $\frac{5}{12} \quad \frac{8}{12}$

- 2** Zaznacz na osi liczbowej punkty odpowiadające liczbom: $\frac{1}{10}, \frac{4}{10}, \frac{7}{10}, \frac{9}{10}$, a następnie porównaj podane niżej pary ułamków i wpisz znak $<$ lub $>$.

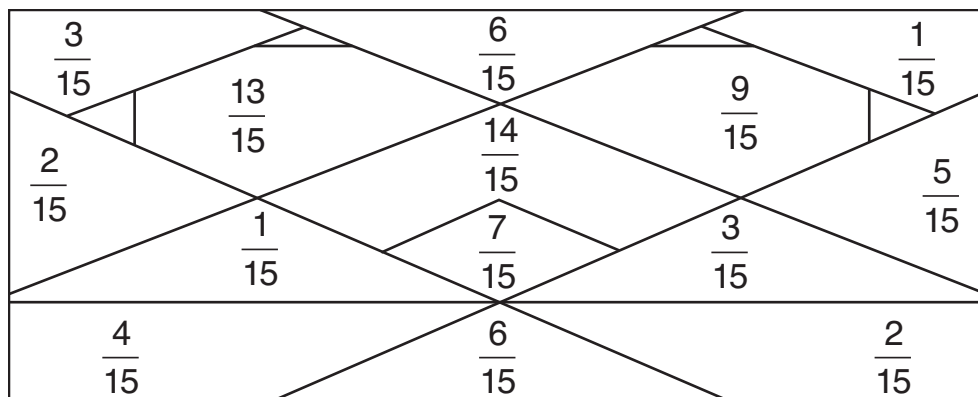


$\frac{1}{10} \quad \frac{4}{10}$ $\frac{4}{10} \quad \frac{7}{10}$ $\frac{9}{10} \quad \frac{1}{10}$

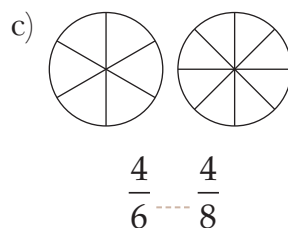
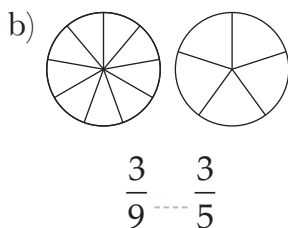
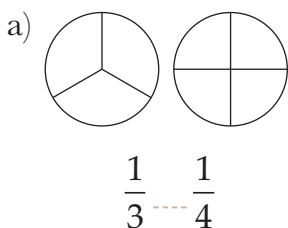
- 3** Wpisz znak $<$ lub $>$.

a) $\frac{5}{9} \quad \frac{7}{9}$ b) $\frac{3}{5} \quad \frac{1}{5}$ c) $\frac{4}{11} \quad \frac{10}{11}$

- 4** Pokoloruj na czerwono pola z ułamkami większymi od $\frac{6}{15}$.



- 5** Pokoloruj odpowiednie części kół, a następnie porównaj podane ułamki i wpisz znak $<$ lub $>$.



- 6** Wpisz znak $<$ lub $>$.

a) $\frac{5}{9} \dots \frac{5}{6}$

b) $\frac{8}{10} \dots \frac{8}{11}$

c) $\frac{6}{10} \dots \frac{6}{9}$

- 7** Pokoloruj pola z tymi ułamkami, które są mniejsze od $\frac{4}{9}$.

$$\frac{4}{10}$$

$$\frac{4}{8}$$

$$\frac{4}{6}$$

$$\frac{4}{12}$$

$$\frac{4}{5}$$

$$\frac{4}{11}$$

$$\frac{4}{20}$$

$$\frac{4}{100}$$

- 8** Wpisz znak $<$ lub $>$.

a) $1\frac{4}{5} \dots 2\frac{3}{5}$

b) $2\frac{3}{9} \dots 2\frac{4}{9}$

c) $12\frac{6}{8} \dots 13\frac{5}{8}$

$$3\frac{1}{8} \dots 2\frac{1}{5}$$

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

$$28\frac{4}{7} \dots 28\frac{3}{7}$$

$$6\frac{2}{9} \dots 7\frac{1}{9}$$

$$7\frac{5}{6} \dots 7\frac{5}{7}$$

$$57\frac{4}{6} \dots 57\frac{4}{5}$$

$$4\frac{7}{8} \dots 5\frac{6}{8}$$

$$9\frac{7}{8} \dots 9\frac{7}{9}$$

$$93\frac{13}{14} \dots 95\frac{13}{15}$$



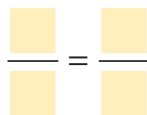
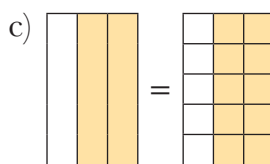
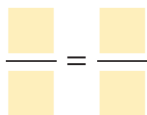
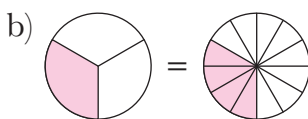
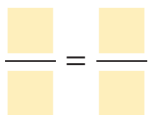
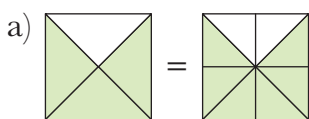
Dane są ułamki: $\frac{10}{19}, \frac{7}{20}, \frac{13}{17}, \frac{7}{23}, \frac{11}{17}, \frac{10}{20}, \frac{6}{23}, \frac{11}{19}$.

Zapisz je w kolejności od najmniejszego do największego.

_____ $<$ _____ $<$ _____ $<$ _____ $<$ _____ $<$ _____ $<$ _____

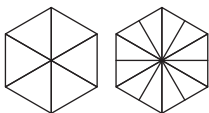
5.6. Rozszerzanie i skracanie ułamków

1 Napisz, jakie ułamki odpowiadają zamalowanym częściom figur.



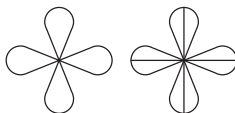
2 Odpowiedz na pytanie. W tym celu pokoloruj odpowiednie części figur.

a) Czy $\frac{3}{6} > \frac{6}{12}$?



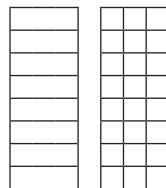
☐ Tak / ☐ Nie

b) Czy $\frac{1}{4} < \frac{4}{8}$?



☐ Tak / ☐ Nie

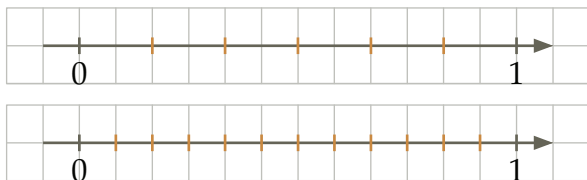
c) Czy $\frac{5}{8} = \frac{15}{24}$?



☐ Tak / ☐ Nie

3 Na pierwszej osi zaznacz punkty odpowiadające ułamkom: $\frac{1}{6}$, $\frac{3}{6}$ i $\frac{5}{6}$,

a na drugiej – liczbom: $\frac{2}{12}$, $\frac{6}{12}$ i $\frac{10}{12}$. Uzupełnij zapisy tak, aby podane ułamki były równe.



$\frac{1}{6} = \frac{\square}{12}$, $\frac{3}{6} = \frac{\square}{\square}$, $\frac{5}{6} = \frac{\square}{\square}$

4 Uzupełnij graf.

a) $\frac{3}{7} = \frac{\square}{\square}$
 $\cdot 4$ (above the arrow) $\cdot 4$ (below the arrow)

b) $\frac{1}{5} = \frac{\square}{20}$
 $\cdot$ (above the arrow) $\cdot$ (below the arrow)

c) $\frac{7}{9} = \frac{\square}{27}$
 $\cdot$ (above the arrow) $\cdot$ (below the arrow)

d) $\frac{6}{7} = \frac{48}{\square}$
 $\cdot$ (above the arrow) $\cdot$ (below the arrow)

5 Rozszerz ułamki.

a) $\frac{1}{2} = \frac{\square}{12}$

b) $\frac{3}{7} = \frac{12}{\square}$

c) $\frac{5}{8} = \frac{\square}{32}$

d) $\frac{5}{9} = \frac{30}{\square}$

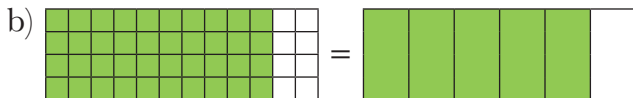
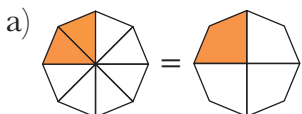
$\frac{3}{5} = \frac{\square}{20}$

$\frac{5}{6} = \frac{25}{\square}$

$\frac{4}{9} = \frac{\square}{45}$

$\frac{7}{10} = \frac{21}{\square}$

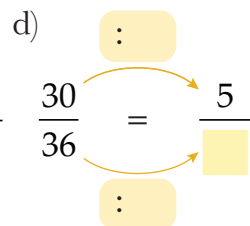
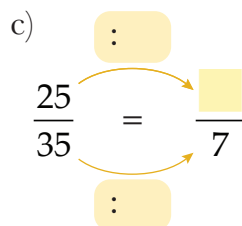
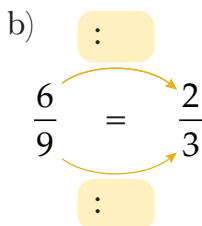
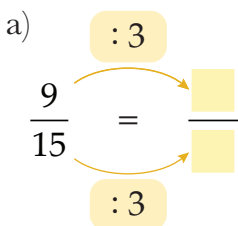
6 Napisz, jakie ułamki odpowiadają zamalowanym częściom figur.



----- = -----

----- = -----

7 Uzupełnij graf.



8 Skróć ułamki w taki sposób, aby otrzymać ułamki nieskracalne.

a) $\frac{3}{15} = \frac{1}{\square}$

b) $\frac{24}{42} = \frac{\square}{7}$

c) $\frac{14}{16} = \frac{\square}{\square}$

d) $\frac{28}{63} = \frac{\square}{\square}$

$\frac{20}{35} = \frac{4}{\square}$

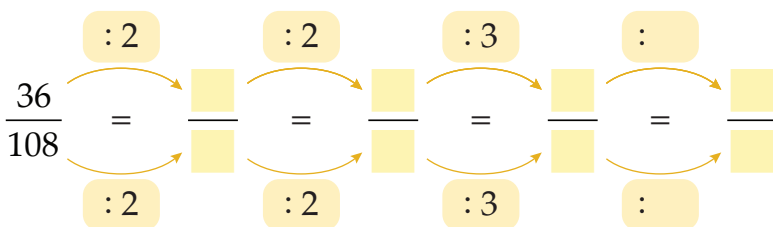
$\frac{27}{45} = \frac{\square}{5}$

$\frac{21}{28} = \frac{\square}{\square}$

$\frac{24}{60} = \frac{\square}{\square}$

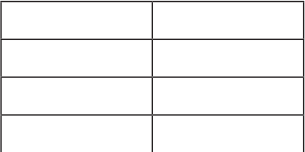
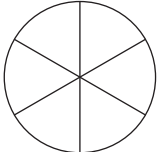
9 Doprowadź ułamek $\frac{36}{108}$ do postaci ułamka nieskracalnego.

W tym celu uzupełnij graf.



5.7. Dodawanie ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach

1 Uzupełnij tabelę.

Zamaluj odpowiednie części figury wskazanymi kolorami.		
	 $\frac{3}{8}$  $\frac{4}{8}$	 $\frac{1}{6}$  $\frac{2}{6}$  $\frac{3}{6}$
Jaka część figury została zamalowana?	$\frac{3}{8} + \frac{4}{8} =$ _____	$\frac{1}{6} + \frac{2}{6} + \frac{3}{6} =$ _____

2 Oblicz podane sumy. Podaj każdy wynik w postaci ułamka nieskracalnego.

a) $\frac{1}{7} + \frac{3}{7} =$ _____

$$\frac{5}{8} + \frac{2}{8} =$$

$$\frac{4}{9} + \frac{2}{9} =$$

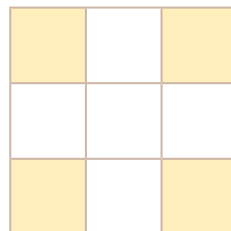
b) $\frac{1}{20} + \frac{3}{20} + \frac{7}{20} =$ _____

$$\frac{4}{15} + \frac{6}{15} + \frac{2}{15} =$$

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{6}{12} =$$

3 Na żółto pokolorowano $\frac{4}{9}$ kwadratu. Jaką część kwadratu trzeba jeszcze zamalować, jeżeli chcemy, aby cały kwadrat był pokolorowany? Uzupełnij poniższe działanie, a następnie zapisz odpowiedź.

$$\frac{4}{9} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = 1$$



Odpowiedź: _____

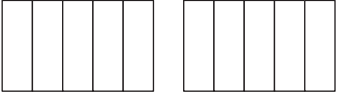
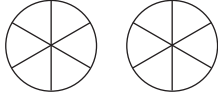
4 Oblicz podane sumy. Wynik zapisz w postaci najprostszej.

a) $\frac{5}{6} + \frac{1}{6} =$ b) $\frac{4}{10} + \frac{6}{10} =$ c) $\frac{117}{222} + \frac{105}{222} =$

5 Uzupełnij podany zapis tak, aby otrzymać równość prawdziwą.

a) $+\frac{3}{4} = 1$ b) $\frac{7}{9} +$ $= 1$ c) $\frac{18}{107} +$ $= 1$

6 Uzupełnij tabelę.

Zamaluj odpowiednie części figury wskazanymi kolorami.	  $\frac{3}{5}$  $\frac{4}{5}$	  $\frac{5}{6}$  $\frac{2}{6}$
Jaka część figury została zamalowana?	$\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{\text{yellow}}{\text{yellow}} = \frac{\text{yellow}}{\text{yellow}}$	$\frac{5}{6} + \frac{2}{6} = \frac{\text{yellow}}{\text{yellow}} = \frac{\text{yellow}}{\text{yellow}}$

7 Oblicz podane sumy. Każdy wynik zapisz w postaci liczby mieszanej lub liczby naturalnej. Pamiętaj o skracaniu ułamków.

a) $\frac{2}{3} + \frac{2}{3} =$ b) $\frac{5}{6} + \frac{2}{6} + \frac{1}{6} =$
 $\frac{3}{4} + \frac{2}{4} =$ $\frac{5}{7} + \frac{6}{7} + \frac{3}{7} =$
 $\frac{7}{10} + \frac{9}{10} =$ $\frac{8}{15} + \frac{5}{15} + \frac{7}{15} =$

8 Trzy siostry: Ania, Gosia i Kasia jadły jabłka. Ania zjadła $\frac{4}{10}$ kg jabłek, Gosia $\frac{3}{10}$ kg tych owoców, a Kasia $\frac{5}{10}$ kg. Ile kilogramów jabłek zjadły dziewczynki?

.....

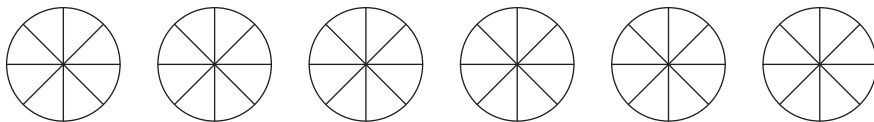
Odpowiedź:

5.8. Dodawanie liczb mieszanych

1 Wykonaj polecenia.

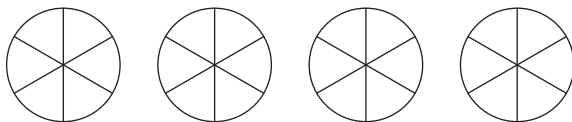
a) Zamaluj $2\frac{3}{8}$ koła kolorem zielonym, a $3\frac{2}{8}$ kolorem czerwonym.

Napisz, ile kół zostało zamalowanych.



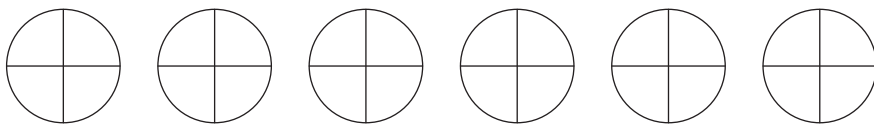
Oblicz: $2\frac{3}{8} + 3\frac{2}{8} =$ _____

b) Zamaluj $1\frac{1}{6}$ koła na pomarańczowo, a $2\frac{5}{6}$ na brązowo. Napisz, ile kół zostało zamalowanych.



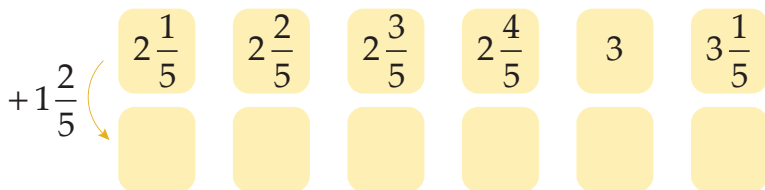
Oblicz: $1\frac{1}{6} + 2\frac{5}{6} =$ $\frac{\text{ }}{6} =$ _____

c) Zamaluj $1\frac{2}{4}$ koła na niebiesko, a $3\frac{3}{4}$ na czerwono. Napisz, ile kół zostało zamalowanych.

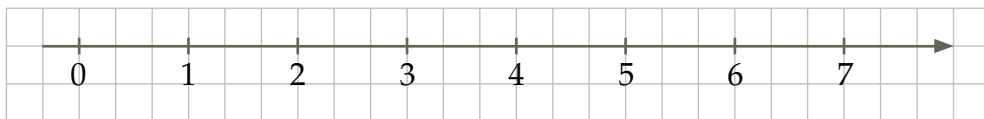


Oblicz: _____

2 Uzupełnij graf.



- 3 Zaznacz na osi liczbowej punkty A , B , C w taki sposób, że punkt $A = 1\frac{2}{3}$, punkt B odpowiada liczbie o $1\frac{1}{3}$ większej od A oraz C odpowiada liczbie o $2\frac{2}{3}$ większej od B .



- 4 Oblicz.

a) $2\frac{3}{7} + 5 =$ _____ b) $2\frac{3}{10} + 4\frac{6}{10} =$ _____

$1\frac{5}{6} + 4 =$ _____ $2\frac{1}{9} + 6\frac{4}{9} =$ _____

c) $1\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2} =$ _____ d) $3\frac{4}{5} + 1\frac{2}{5} =$ _____

$6\frac{3}{11} + 2\frac{8}{11} =$ _____ $2\frac{9}{10} + 4\frac{4}{10} =$ _____

e) $5\frac{8}{10} + 2\frac{9}{10} + 4\frac{5}{10} =$ _____

$4\frac{6}{7} + \frac{5}{7} + 2\frac{4}{7} + 7 =$ _____

- 5 Sprawdź, który z kwadratów jest kwadratem magicznym.

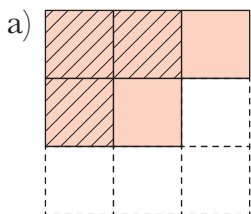
$2\frac{1}{5}$	$\frac{3}{5}$	$1\frac{1}{5}$
$2\frac{2}{5}$	$1\frac{2}{5}$	$\frac{4}{5}$
$\frac{2}{5}$	3	$2\frac{3}{5}$

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

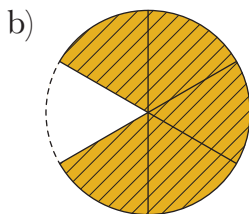
Informacje o kwadratach magicznych znajdziesz w podręczniku
(Zaskocz wiedzę!, s. 60).

5.9. Odejmowanie ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach

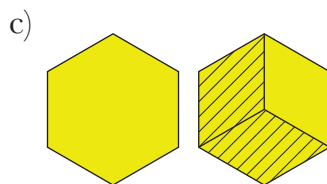
1 Wykonaj działanie zgodnie z rysunkiem i zapisz wynik odejmowania.



$$\frac{5}{9} - \frac{3}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$\frac{5}{6} - \frac{5}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$



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

2 Oblicz. Wyniki podaj w postaci ułamków nieskracalnych.

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

b) $\frac{9}{14} - \frac{2}{14} = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $\frac{9}{13} - \frac{9}{13} = \underline{\hspace{2cm}}$

$$\frac{5}{6} - \frac{4}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{19}{21} - \frac{5}{21} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{15}{100} - \frac{5}{100} = \underline{\hspace{2cm}}$$

3 Oblicz.

a) $1 - \frac{5}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$

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

c) $9 - \frac{2}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$

$$1 - \frac{4}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2 - \frac{7}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4 - \frac{1}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

4 Uzupełnij podane działania tak, aby otrzymać równości prawdziwe.

a) $\underline{\hspace{2cm}} - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$

b) $\underline{\hspace{2cm}} - \frac{1}{7} = \frac{6}{7}$

c) $\underline{\hspace{2cm}} - \frac{3}{4} = 1\frac{1}{4}$

$$\frac{9}{10} - \underline{\hspace{2cm}} = \frac{3}{10}$$

$$1 - \underline{\hspace{2cm}} = \frac{10}{11}$$

$$3 - \underline{\hspace{2cm}} = 2\frac{4}{5}$$

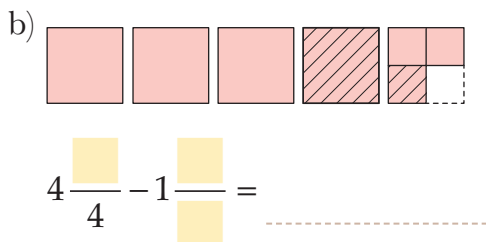
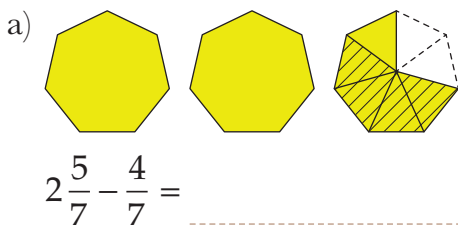
$$\underline{\hspace{2cm}} - \frac{14}{41} = \frac{11}{41}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} - \frac{14}{15} = \frac{1}{15}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} - \frac{22}{33} = 3\frac{11}{33}$$

5.10. Odejmowanie liczb mieszanych

- 1** Wykonaj działanie zgodnie z rysunkiem. Wpisz w okienka odpowiednie liczby. Zapisz wynik odejmowania.



- 2** Oblicz.

a) $1\frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $10\frac{18}{25} - 6\frac{3}{25} = \underline{\hspace{2cm}}$

$6\frac{17}{20} - \frac{4}{20} = \underline{\hspace{2cm}}$

$28\frac{28}{36} - 19\frac{19}{36} = \underline{\hspace{2cm}}$

$2\frac{3}{4} - 1\frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$

$55\frac{21}{125} - 54\frac{11}{125} = \underline{\hspace{2cm}}$

- 3** Oblicz.

a) $2 - 1\frac{1}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $9 - 8\frac{21}{30} = \underline{\hspace{2cm}}$

$5 - 4\frac{4}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$

$36 - 27\frac{44}{55} = \underline{\hspace{2cm}}$

$8 - 3\frac{2}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$

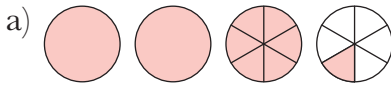
$123 - 32\frac{90}{99} = \underline{\hspace{2cm}}$

- 4** Uzupełnij podane działania tak, aby otrzymać równości prawdziwe.

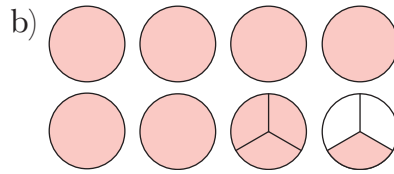
a) $\underline{\hspace{2cm}} - 3\frac{2}{10} = 2$ b) $\underline{\hspace{2cm}} - 2\frac{1}{3} = 2\frac{2}{3}$ c) $\underline{\hspace{2cm}} - 11\frac{12}{13} = 8\frac{1}{13}$

$7\frac{1}{4} - \underline{\hspace{2cm}} = 1$ $12 - \underline{\hspace{2cm}} = 10\frac{13}{15}$ $14\frac{55}{77} - \underline{\hspace{2cm}} = 7\frac{1}{77}$

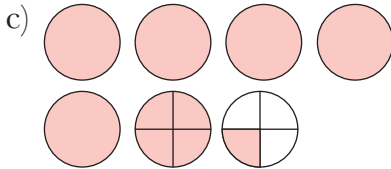
5 Wpisz w okienka odpowiednie liczby.



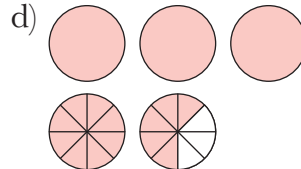
$$3\frac{1}{6} = 2\frac{\boxed{}}{6}$$



$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

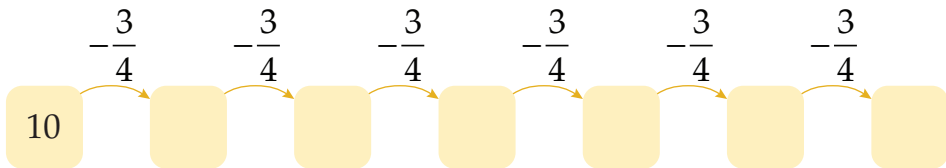


$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$



$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

6 Uzupełnij graf.



7 Oblicz różnice zgodnie z podanym wzorem.

a) $5\frac{1}{3} - 1\frac{2}{3} = 4\frac{4}{3} - 1\frac{2}{3} =$ _____

$4\frac{4}{9} - 2\frac{8}{9} =$ _____

$10\frac{1}{4} - 6\frac{3}{4} =$ _____

$18\frac{1}{5} - 15\frac{4}{5} =$ _____

b) $5\frac{1}{20} - 2\frac{9}{20} =$ _____

$8\frac{3}{11} - 2\frac{5}{11} =$ _____

$19\frac{11}{13} - 8\frac{12}{13} =$ _____

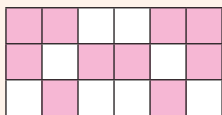
$18\frac{1}{100} - 4\frac{2}{100} =$ _____

Podsumowanie działu 5. Ułamki zwykłe

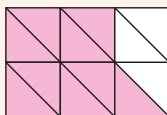
Wykonaj zadania. Skonsultuj się z nauczycielem i przyznaj sobie punkty.

1 Wykonaj polecenia.

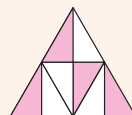
a) Zapisz za pomocą ułamka zwykłego, jaka część każdej figury została zamalowana. Pamiętaj o skróceniu ułamków.



$$\frac{\square}{18} = \frac{\square}{9}$$



$$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

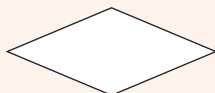


$$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

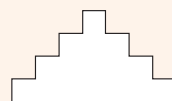
b) Podziel figury na odpowiednią liczbę równych części i pokoloruj wskazaną część.



$$\frac{3}{10}$$



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



$$\frac{7}{16}$$

/ 6 punktów

2 Zamień podaną liczbę na ułamek niewłaściwy.

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

b) $2\frac{5}{6} = \frac{\square}{\square}$

c) $1 = \frac{\square}{\square}$

d) $4 = \frac{\square}{\square}$

/ 4 punkty

3 Wyłącz całości.

a) $\frac{9}{2} = \dots\dots\dots$

b) $\frac{30}{9} = \dots\dots\dots$

c) $\frac{15}{15} = \dots\dots\dots$

d) $\frac{24}{8} = \dots\dots\dots$

/ 4 punkty

4 Uzupełnij.

a) $\frac{2}{3} = \frac{\square}{12}$

b) $\frac{5}{8} = \frac{25}{\square}$

c) $\frac{16}{28} = \frac{4}{\square}$

d) $\frac{14}{35} = \frac{\square}{5}$

$\frac{4}{5} = \frac{\square}{30}$

$\frac{6}{7} = \frac{36}{\square}$

$\frac{15}{20} = \frac{3}{\square}$

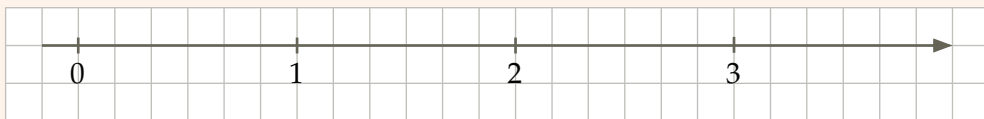
$\frac{27}{36} = \frac{\square}{4}$

/ 4 punkty

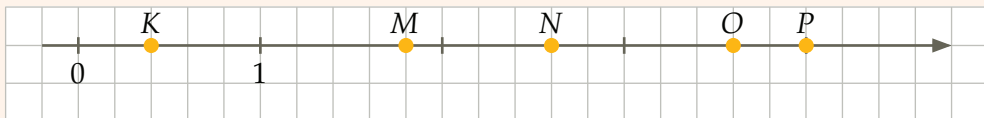
5 Wykonaj polecenia.

a) Zaznacz na osi liczbowej podane punkty.

$$A = \frac{1}{6}, B = 2\frac{2}{6}, C = 1\frac{5}{6}, D = \frac{19}{6}, E = \frac{7}{6}$$



b) Zapisz pod zaznaczonymi punktami odpowiadające im liczby.



/ 10 punktów

6 Wykonaj działania. Każdy wynik zapisz za pomocą ułamka właściwego lub liczby mieszanej. Pamiętaj o skróceniu ułamków.

a) $\frac{5}{9} + \frac{7}{9} =$ _____

b) $2\frac{5}{8} - \frac{1}{8} =$ _____

$1\frac{3}{5} + 4\frac{2}{5} =$ _____

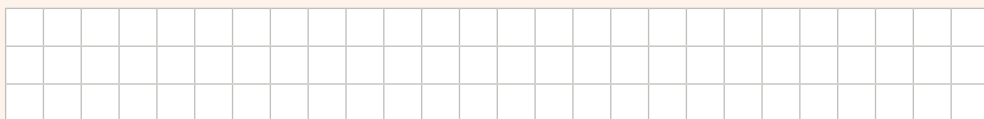
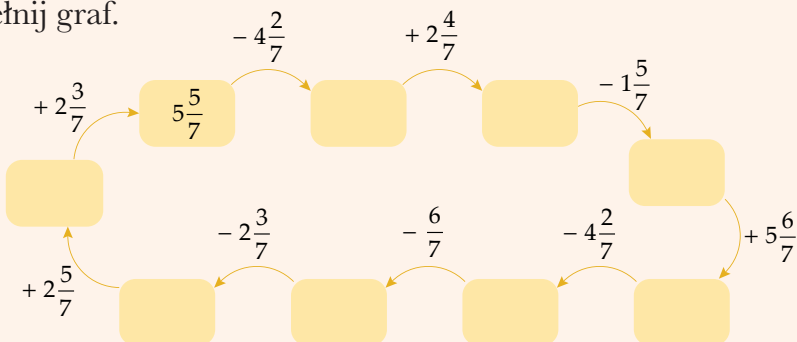
$5\frac{7}{9} - 2\frac{4}{9} =$ _____

$6\frac{5}{7} + 2\frac{4}{7} =$ _____

$8\frac{1}{3} - 4\frac{2}{3} =$ _____

/ 6 punktów

7 Uzupełnij graf.



/ 8 punktów

8

Pionowo:

b) $15\frac{5}{8} + 16\frac{3}{8} =$ _____

c) $30 - 1\frac{5}{9} - 1\frac{4}{9} =$

e) $96\frac{5}{6} + 14\frac{5}{6} - 3\frac{4}{6} =$

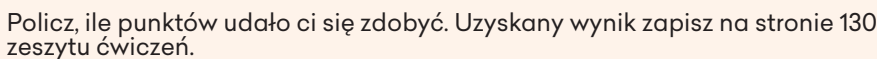
g) $21\frac{5}{7} + 15\frac{1}{7} + 16\frac{1}{7} =$

h) różnica liczb 50 i $2\frac{3}{4}$

pomniejszona o $3\frac{1}{4}$ -----

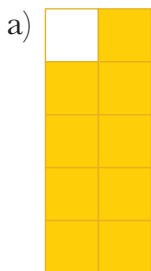
[illegible]

0 / 11 punktów

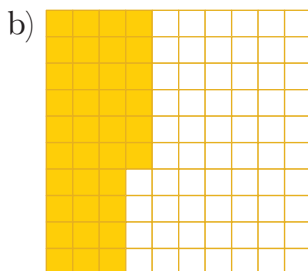


6.1. Zapisywanie i odczytywanie ułamków dziesiętnych

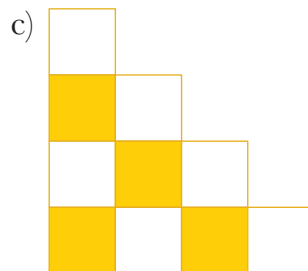
- 1** Zapisz za pomocą ułamka zwykłego i dziesiętnego, jaką część figury zamalowano.



_____ = _____



_____ = _____



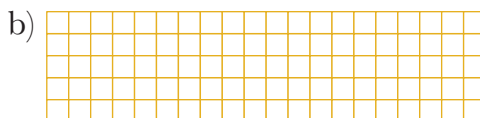
_____ = _____

- 2** Zamaluj odpowiednimi kolorami części rysunków wskazane przez ułamki.



0,7

0,1



0,34

0,18

- 3** Zapisz ułamki w postaci dziesiętnej.

a) $\frac{7}{10} =$ _____

b) $\frac{19}{100} =$ _____

c) $\frac{189}{1000} =$ _____

$1\frac{3}{10} =$ _____

$4\frac{57}{100} =$ _____

$2\frac{61}{1000} =$ _____

$3\frac{9}{10} =$ _____

$5\frac{9}{100} =$ _____

$8\frac{1}{1000} =$ _____

$\frac{56}{10} =$ _____

$\frac{325}{100} =$ _____

$\frac{1427}{1000} =$ _____

4 Połącz w pary równe ułamki.

$\frac{28}{100}$	0,4	$\frac{28}{1000}$	$\frac{4}{100}$	0,004
0,028	$\frac{4}{1000}$	0,28	$\frac{4}{10}$	0,04

5 Na której kostce domina zostały wpisane niewłaściwe liczby? Skreśl je, a następnie wpisz właściwe liczby na pustej kostce.

$\frac{1}{10}$	0,6	$\frac{6}{10}$	0,03	$\frac{3}{100}$	0,15	$\frac{15}{100}$	0,021	$\frac{21}{100}$	0,8
								$\frac{8}{100}$	
		0,84	$\frac{5}{1000}$	0,005	$\frac{6}{100}$	0,06	$\frac{45}{100}$		0,45

6 Zapisz ułamki w postaci dziesiętnej.



- a) 3 i 54 setne b) sześć dziesiątych
 179 tysięcznych pięć i pięć setnych
 4 i 82 tysięczne dwa i siedem tysięcznych

7 Zaznacz w podanych ułamkach cyfrę, która oznacza:

- a) części dziesiąte, b) części setne, c) części tysięczne.
 5,42; 0,087; 47,8 0,36; 9,905; 5,71 24,563; 0,1268; 0,001

8 Zapisz ułamek dziesiętny, w którym:



- a) są 4 jednośc, 2 części dziesiąte, 3 setne i 8 tysięcznych,
 b) jest 5 jednośc, 3 części setne, 4 dziesiąte i 2 tysięczne,
 c) jest 9 dziesiątek, 3 jednośc i 5 części dziesiątych.

9 Zamień podane liczby na ułamki zwykłe lub liczby mieszane.

- a) 0,6 = b) 3,41 = c) 1,048 =
 0,15 = 7,217 = 83,002 =

6.2. Zapis cen za pomocą ułamków dziesiętnych

1 Zapisz ceny produktów za pomocą złotych i groszy (lub tylko groszy).



6,89 zł



10,09 zł



0,95 zł



8,20 zł

2 Zapisz ceny produktów za pomocą złotych w postaci ułamków dziesiętnych.



2 zł 59 gr



98 gr



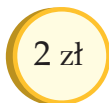
12 zł 90 gr



4 zł 9 gr

3 Narysuj tyle monet, aby otrzymać podaną kwotę. Użyj jak najmniej monet. W punkcie a) dorysuj pieniądze, których brakuje.

a)



7,26 zł

b)

4,18 zł

c)

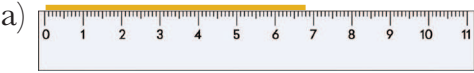
0,59 zł

d)

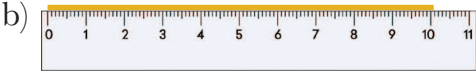
3,90 zł

6.3. Zapis długości za pomocą ułamków dziesiętnych

1 Jaką długość zmierzono linijką? Uzupełnij zapis pod rysunkiem – zastosuj wyrażenie dwumianowane i ułamek dziesiętny.



_____ cm _____ mm = _____ cm



_____ cm _____ mm = _____ cm

2 W tabeli podano rekordy świata w wybranych konkurencjach lekkoatletycznych kobiet.



Uzupełnij tabelę i sprawdź w internecie, czy którykolwiek z rekordów został od tego czasu poprawiony. Jeżeli tak, wpisz rok i nowy wynik w puste pola.

Ciekawe, czy w którejś konkurencji rekordzistką była Polka...



Konkurencja sportowa	Rok ustanowienia rekordu	Rekord (m)	Rekord (cm)	Rok ustanowienia nowego rekordu	Nowy rekord (cm)
pchnięcie kulą	1987	22,63			
rzut oszczepem	2008		7228		
rzut młotem	2009	77,96			
rzut dyskiem	1988	76,8			
skok w dal	1988		752		
trójskok	1993		1509		
skok wzwyż	1987	2,09			
skok o tyczce	2005		496		

3 Uzupećnij.

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

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

$$1 \text{ dm} = \dots \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$$

$$1 \text{ m} = \dots \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm} = \dots \text{ m}$$

$$1 \text{ km} = \dots \text{ m}$$

$$1 \text{ m} = \dots \text{ km}$$

a) $2 \text{ cm } 3 \text{ mm} = \dots \text{ cm}$

$$145 \text{ mm} = \dots \text{ cm}$$

$$58 \text{ mm} = \dots \text{ cm}$$

$$6 \text{ mm} = \dots \text{ cm}$$

b) $5 \text{ dm } 8 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$

$$348 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$$

$$26 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$$

$$9 \text{ cm} = \dots \text{ dm}$$

c) $5 \text{ m } 24 \text{ cm} = \dots \text{ m}$

$$1020 \text{ cm} = \dots \text{ m}$$

$$348 \text{ cm} = \dots \text{ m}$$

$$76 \text{ cm} = \dots \text{ m}$$

d) $8 \text{ km } 196 \text{ m} = \dots \text{ km}$

$$5872 \text{ m} = \dots \text{ km}$$

$$345 \text{ m} = \dots \text{ km}$$

$$12 \text{ m} = \dots \text{ km}$$

4 Uzupećnij.

a) $2 \text{ mm} = \dots \text{ cm} = \dots \text{ dm} = \dots \text{ m}$

b) $8 \text{ cm} = \dots \text{ dm} = \dots \text{ m}$

c) $74 \text{ mm} = \dots \text{ cm} = \dots \text{ dm} = \dots \text{ m}$

d) $36 \text{ cm} = \dots \text{ dm} = \dots \text{ m}$

5 Uzupećnij.

a) $6,9 \text{ dm} = 6 \dots 9 \dots$

$$3,41 \text{ m} = 3 \dots 41 \dots$$

$$8,2 \text{ cm} = 8 \dots 2 \dots$$

$$7,526 \text{ km} = 7 \dots 526 \dots$$

b) $1,7 \text{ cm} = \dots \text{ cm} \dots \text{ mm}$

$$5,2 \text{ dm} = \dots \text{ dm} \dots \text{ cm}$$

$$4,58 \text{ m} = \dots \text{ m} \dots \text{ cm}$$

$$3,058 \text{ km} = \dots \text{ km} \dots \text{ m}$$

c) $0,98 \text{ m} = 98 \dots$

$$0,074 \text{ km} = 74 \dots$$

$$0,7 \text{ cm} = 7 \dots$$

$$0,3 \text{ dm} = 3 \dots$$

d) $4,02 \text{ m} = \dots \text{ cm}$

$$4,2 \text{ m} = \dots \text{ cm}$$

$$5,006 \text{ km} = \dots \text{ m}$$

$$5,6 \text{ km} = \dots \text{ m}$$

6.4. Zapis masy za pomocą ułamków dziesiętnych

1 Uzupełnij.

$$1 \text{ dag} = \dots \text{ g}$$

$$1 \text{ g} = \dots \text{ dag}$$

$$1 \text{ kg} = \dots \text{ dag}$$

$$1 \text{ dag} = \dots \text{ kg}$$

$$1 \text{ t} = \dots \text{ kg}$$

$$1 \text{ kg} = \dots \text{ t}$$

a) $4 \text{ dag } 9 \text{ g} = \dots \text{ dag}$

$$28 \text{ g} = \dots \text{ dag}$$

$$7 \text{ g} = \dots \text{ dag}$$

b) $7 \text{ kg } 25 \text{ dag} = \dots \text{ kg}$

$$43 \text{ dag} = \dots \text{ kg}$$

$$6 \text{ dag} = \dots \text{ kg}$$

c) $7 \text{ t } 358 \text{ kg} = \dots \text{ t}$

$$847 \text{ kg} = \dots \text{ t}$$

$$24 \text{ kg} = \dots \text{ t}$$

d) $125 \text{ g} = \dots \text{ dag}$

$$358 \text{ dag} = \dots \text{ kg}$$

$$8350 \text{ kg} = \dots \text{ t}$$

2 Uzupełnij.

a) $3,75 \text{ kg} = \dots \text{ kg } \dots \text{ dag}$

$$0,62 \text{ kg} = \dots \text{ kg } \dots \text{ dag}$$

$$4,08 \text{ kg} = \dots \text{ kg } \dots \text{ dag}$$

b) $2,956 \text{ t} = \dots \text{ t } \dots \text{ kg}$

$$0,63 \text{ t} = \dots \text{ t } \dots \text{ kg}$$

$$4,006 \text{ t} = \dots \text{ t } \dots \text{ kg}$$

c) $5,6 \text{ dag} = \dots \text{ dag } \dots \text{ g}$

$$16,9 \text{ dag} = \dots \text{ dag } \dots \text{ g}$$

$$0,8 \text{ dag} = \dots \text{ dag } \dots \text{ g}$$

d) $8,31 \text{ kg} = 8 \dots 31 \dots$

$$5,001 \text{ t} = 5 \dots 1 \dots$$

$$6,7 \text{ dag} = 6 \dots 7 \dots$$

3 Odczytaj z rysunku odpowiednie dane i podaj w kilogramach masę ciała każdego z chłopców. Następnie odpowiedz na pytanie.

Jaś: $\dots \text{ g} = \dots \text{ dag} = \dots \text{ kg}$

Michał: $\dots \text{ t} = \dots \text{ kg}$

Staś: $\dots \text{ dag} = \dots \text{ kg}$

Jak ma na imię chłopiec, który pomylił się przy podawaniu swojej masy ciała?

Odpowiedź: $\dots$

$\dots$

A ja 33220 g.

Ważę 337,5 dag.

Ja ważę 0,033 t.

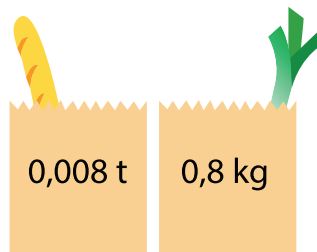
- 4 Odczytaj dane z rysunku i zapisz w dekagramach masę każdej z toreb. W tym celu uzupełnij poniższe zapisy. Która z toreb jest cięższa?

$$0,008 \text{ t} = \dots \text{ kg} = \dots \text{ dag}$$

$$0,8 \text{ kg} = \dots \text{ dag}$$

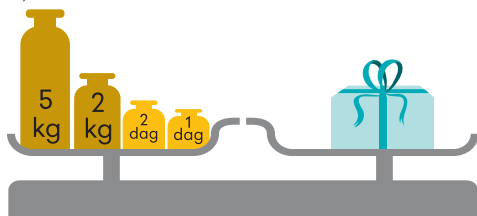
Odpowiedź:

.....



- 5 Jaka jest masa pudełka położonego na szali, jeśli wiadomo, że waga jest w równowadze? Uzupełnij obliczenia.

a)



$$5 \text{ kg} + 2 \text{ kg} + 2 \text{ dag} + 1 \text{ dag} =$$

$$= \dots \text{ kg} \dots \text{ dag} = \dots \text{ kg}$$

b)



$$50 \text{ dag} + 10 \text{ dag} + 5 \text{ dag} + 2 \text{ dag} =$$

$$= \dots \text{ dag} = \dots \text{ kg}$$

Więcej informacji na temat wagi szalkowej znajdziesz na s. 67.

- 6 Na świecie żyją ptaki, które nie potrafią latać. Nazywamy je nielotami. Największym i najcięższym współcześnie żyjącym nielotem jest struś, a najmniejszym nielotem jest chruścielak karłowaty. Na podstawie podanych informacji uzupełnij brakujące dane.



▲ Struś

wysokość: 2,5 m

masa: 0,15 t

$$0,15 \text{ t} = \dots \text{ kg} = \dots \text{ dag}$$

Struś jest razy cięższy od chruścielaka karłowatego.



▲ Chruścielak karłowaty

długość: 17 cm

masa: 0,03 kg

$$0,03 \text{ kg} = \dots \text{ dag}$$

Podsumowanie działu 6. Ułamki dziesiętne

Wykonaj zadania. Skonsultuj się z nauczycielem i przyznaj sobie punkty.

1 Zapisz ułamki w postaci dziesiętnej.

a) $\frac{3}{10} =$

$9\frac{1}{10} =$

$21\frac{7}{10} =$

$\frac{109}{10} =$

b) $\frac{21}{100} =$

$3\frac{93}{100} =$

$\frac{196}{100} =$

$7\frac{7}{100} =$

c) $\frac{520}{1000} =$

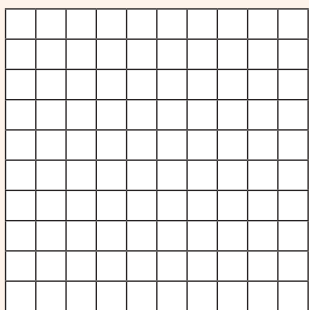
$1\frac{125}{1000} =$

$2\frac{9}{1000} =$

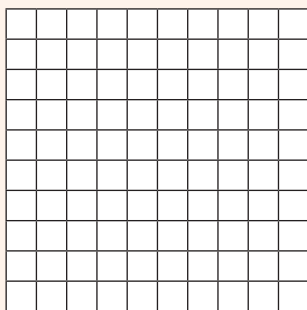
$\frac{5001}{1000} =$

/ 6 punktów

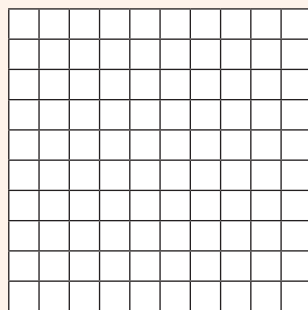
2 Zamaluj odpowiednie części kwadratów wskazane przez ułamek.



0,04



0,31



0,97

/ 3 punkty

3 Zamień podane liczby na ułamki zwykłe lub liczby mieszane.

a) $0,7 =$ b) $0,09 =$ c) $0,123 =$

$0,19 =$ $1,01 =$ $5,009 =$

$1,3 =$ $6,153 =$ $7,031 =$

/ 6 punktów

4 Zapisz słownie podaną liczbę.



a) $0,8$

b) $7,17$

c) $1,001$

/ 3 punkty

5 Uzupełnij.

a) 1 zł 20 gr = zł

b) 9 cm 2 mm = cm

8 zł 5 gr = _____ zł

5 km 186 m = _____ km

43 gr = _____ zł

51 m = _____ km

4690 gr = zł

2100 cm = _____ dm

c) 15 dag 2 g = dag

d) 8,004 km = m

3 kg 8 dag = kg

3,023 t = kg

250 kg = t

0,89 zł = gr

2495 dag = kg

0,07 m = cm

0 / 8 punktów

6 Połącz w pary rysunek produktu z ramką wskazującą jego cenę.



945 gr

6299 gr

349,90 zł

0,95 zł



☐ / 4 punkty

7 Odczytaj dane z rysunku i zamień jednostki. Następnie wykonaj obliczenia i zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Krótsza trasa ze Starej Wsi do Małej Wsi ma długość

☐ A. 6360 m

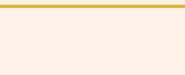
☐ B. 6360 dm

 C. 5,66 km

☐ D. 5660 cm



□ / 2 punkty

- 
- Diagram of a rectangular room with dimensions 4,35 m and 3,1 m. The bottom edge is labeled "drzwi" (doors).

1 / 3 punkty

- ☐ A. Na 8. ☐ B. Na 9. ☐ C. Na 10. ☐ D. Na 11.

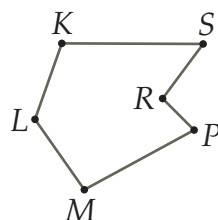
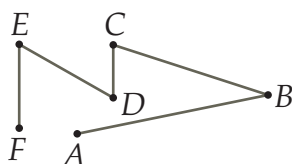
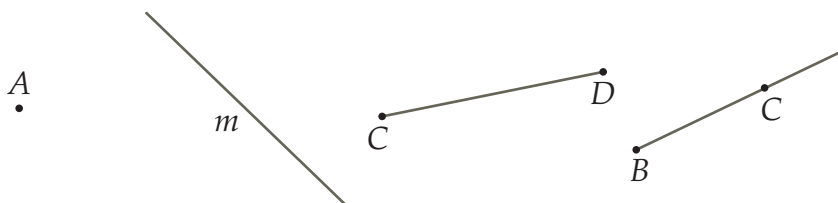
0 / 1 punkt



Policz, ile punktów udało ci się zdobyć. Uzyskany wynik zapisz na stronie 130 zeszytu ćwiczeń.

7.1. Podstawowe figury geometryczne

1 Zapisz nazwy figur i ich oznaczenia literowe.



2 Na podstawie rysunku uzupełnij zdania. Wpisz w wyznaczone miejsca: *należy* lub *nie należy*.

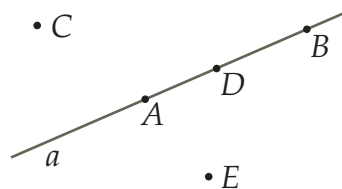
Punkt D _____ do prostej a .

Punkt C _____ do odcinka BD .

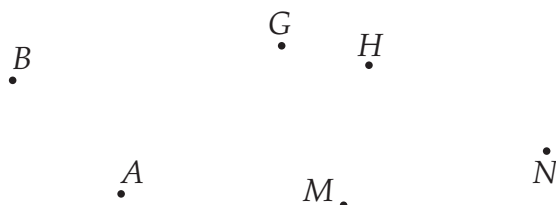
Punkt A _____ do półprostej BD .

Punkt E _____ do odcinka AD .

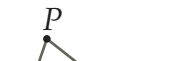
Punkt B _____ do półprostej DA .



3 Narysuj półproste: BA , GH , NM , HM .

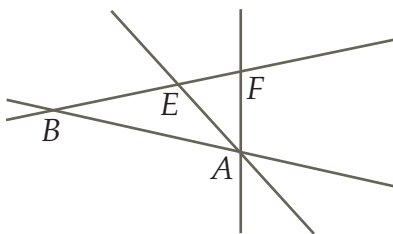


- 4** Uzupełnij brakujące informacje dotyczące narysowanych łamanych, a następnie na tej podstawie odpowiedz na pytanie.

Liczba				
wierzchołków				
boków				

Dane są dwie łamane, otwarta i zamknięta, o takiej samej liczbie wierzchołków. Czy mają one tę samą liczbę boków? _____

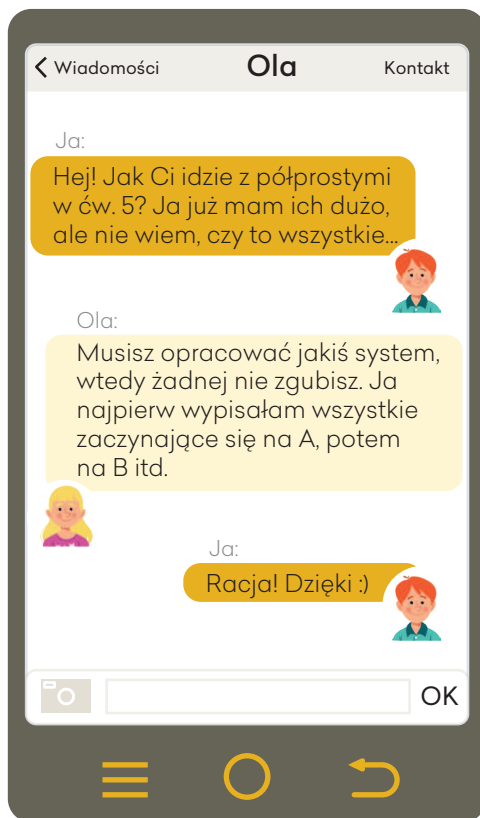
- 5** Odczytaj z rysunku i zapisz oznaczenia literowe wszystkich odcinków i półprostych.



odcinki: _____

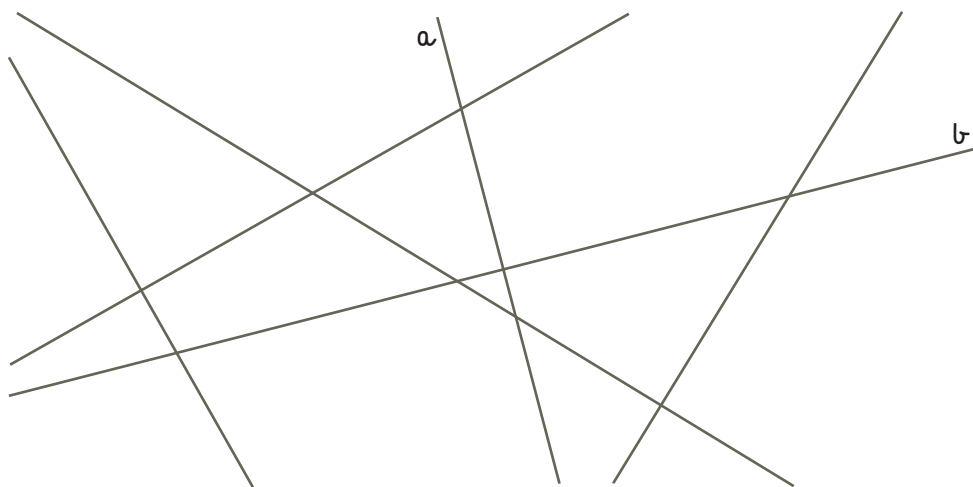
półproste: _____

- 6** Narysuj łamaną otwartą, łącząc wszystkie punkty w taki sposób, aby kolejne litery oznaczające jej wierzchołki utworzyły imię.



7.2. Proste i odcinki prostopadłe

- 1** Oznacz literami proste na rysunku, a następnie sprawdź za pomocą ekierki, które spośród nich są do siebie prostopadłe. Wypisz je zgodnie z podanym przykładem.

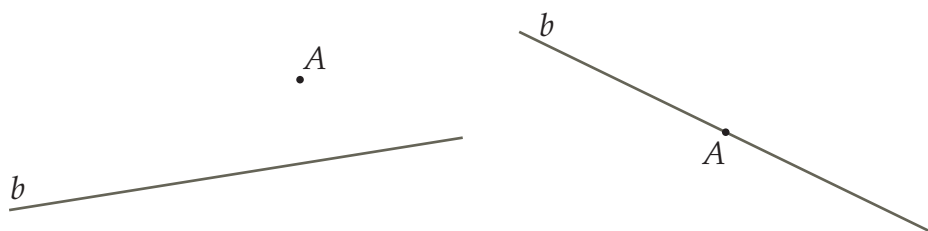


$a \perp b$,

- 2** Narysuj prostą prostopadłą do prostej b przechodzącą przez punkt A .

a)

b)



3 Narysuj trzy odcinki prostopadłe do odcinka AB , takie że:

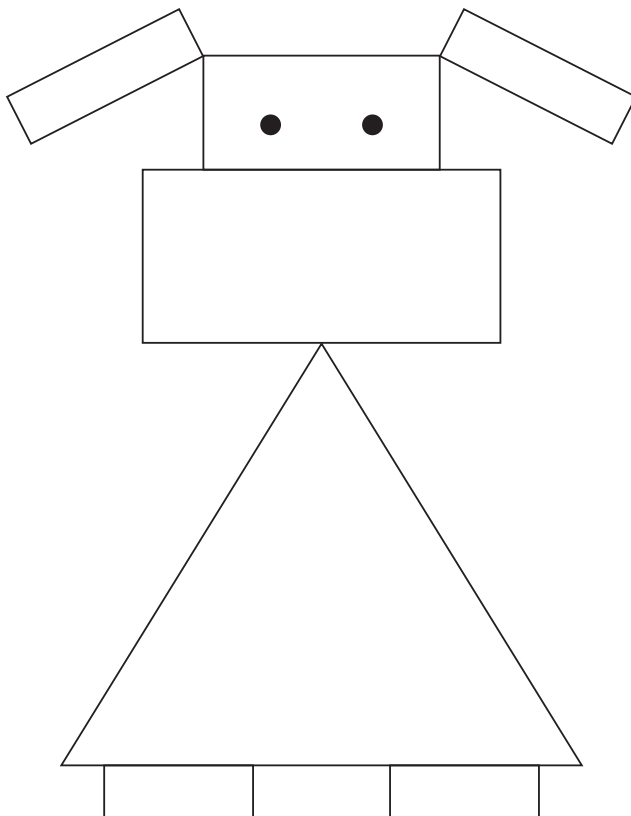
- jeden z nich nie przecina odcinka AB ,
- drugi przecina odcinek AB ,
- trzeci ma z odcinkiem AB wspólny koniec.

Zapisz ich oznaczenia literowe i wypisz wszystkie pary odcinków prostopadłych.



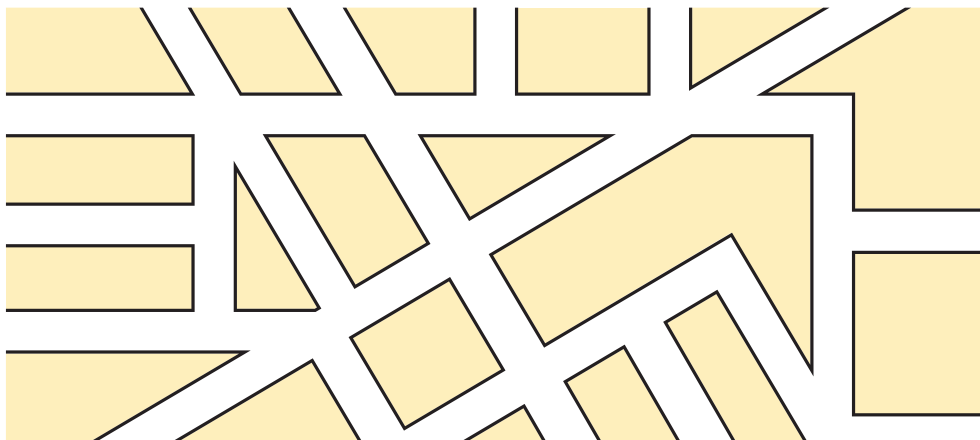
$AB \perp$ _____

4 Na zamieszczonym rysunku znajdź pięć par odcinków prostopadłych. Zaznacz każdą parę innym kolorem.



7.3. Proste i odcinki równoległe

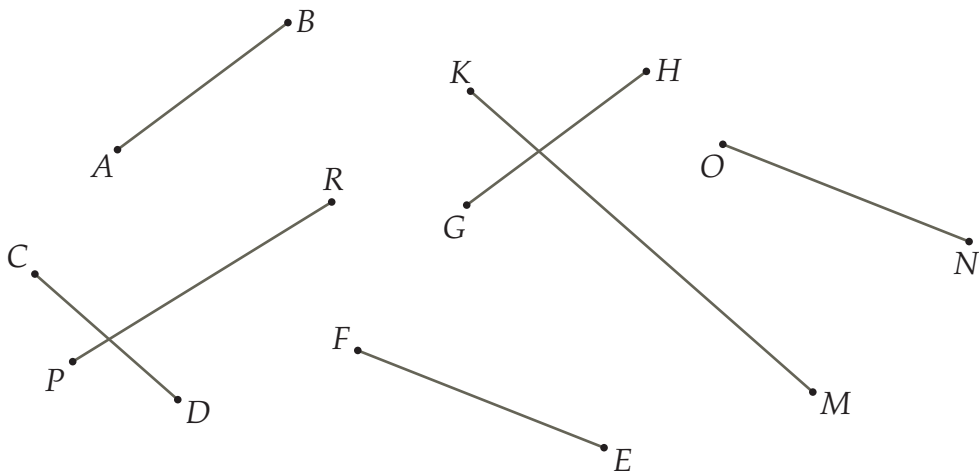
- 1** Znajdź na planie ulice, które są równoległe. Nazwij każdą z nich w taki sposób, aby nazwy ulic równoległych zaczynały się na tę samą literę.



- 2** Narysuj:
- a) prostą równoległą do prostej k ,
przechodzącą przez punkt A ,
- b) dowolny odcinek AB równoległy
do odcinka CD .

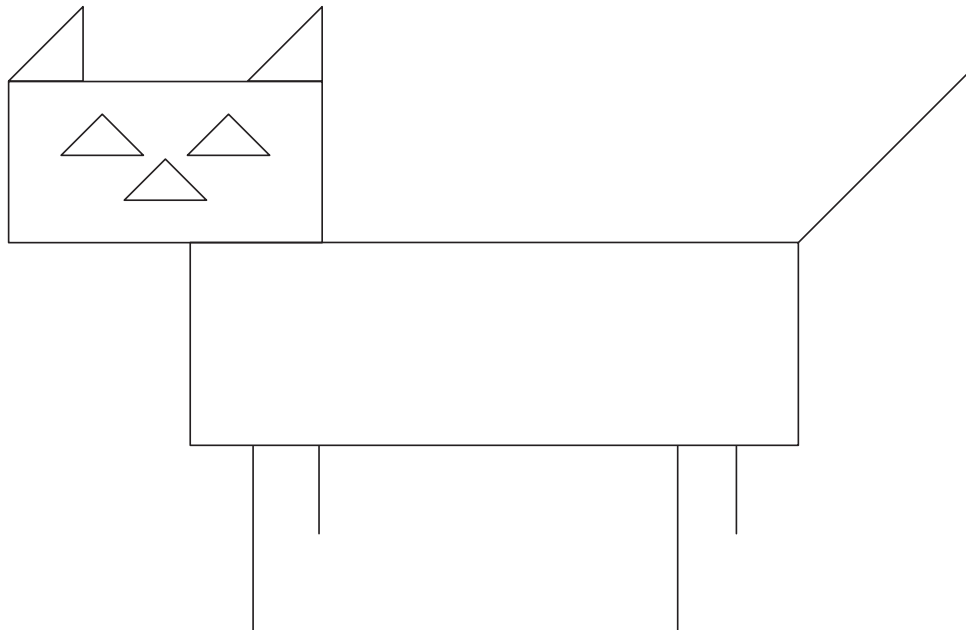


- 3 Spośród narysowanych odcinków wybierz pary odcinków równoległych. Wypisz wszystkie takie pary.



$AB \parallel$ _____

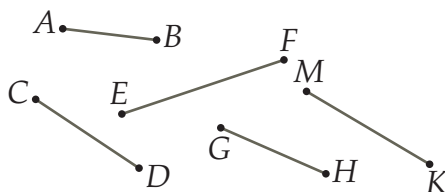
- 4 Na zamieszczonym rysunku zaznacz odcinki równoległe tym samym kolorem.



7.4 Mierzenie długości odcinka i łamanej

- 1 Porównaj długości odcinków za pomocą cyrkla, a następnie zapisz nazwy odcinków w kolejności od najkrótszego do najdłuższego.

$|AB| < | \dots | < | \dots | < | \dots | < | \dots |$



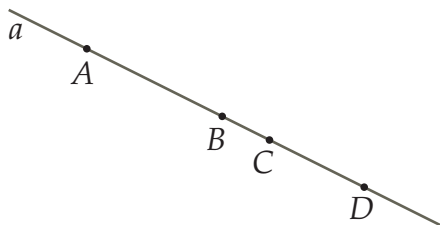
- 2 Wykonaj pomiary i zapisz długość odcinków AB , CA , DA i BD .

$|AB| = \dots \text{ cm } \dots \text{ mm}$

$|CA| = \dots \text{ cm } \dots \text{ mm}$

$|DA| = \dots \text{ cm } \dots \text{ mm}$

$|BD| = \dots \text{ cm } \dots \text{ mm}$



- 3 Narysuj odcinek o podanej długości i oznacz jego końce odpowiednimi literami.

a) $|AB| = 2 \text{ cm}$

b) $|CD| = 4 \text{ cm } 2 \text{ mm}$

c) $|EF| = 57 \text{ mm}$

- 4 Zmierz odcinek AB , a następnie wykonaj polecenia.



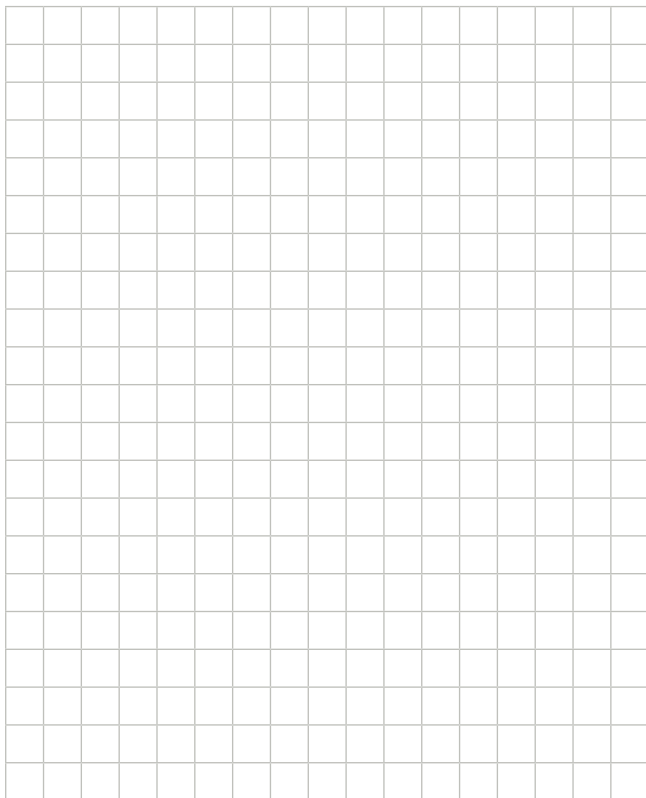
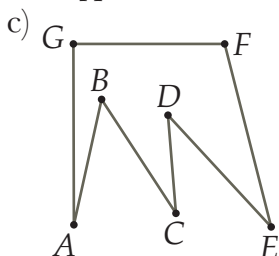
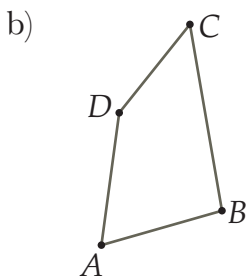
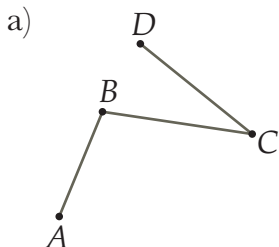
- a) Narysuj odcinek CD , który jest 3 razy krótszy od odcinka AB . b) Narysuj odcinek EF , który jest 2 razy dłuższy od odcinka AB .
- c) Narysuj odcinek GH , który jest dłuższy od odcinka AB o 3 cm i 2 mm. d) Narysuj odcinek KL , którego długość jest różnicą długości odcinka EF i odcinka CD .

- 5** Ania, Jola, Magda, Kasia i Ewa to dziewczynki, które mieszkają blisko siebie i często się odwiedzają. Każda z nich idąc do koleżanki, chce dotrzeć do niej najkrótszą trasą w linii prostej. Narysuj wszystkie drogi, zmierz je i uzupełnij podane zdania.



Ania ma najbliżej do _____, a Ewa ma najbliżej do _____
 Najdalej od siebie mieszkają _____ i _____.

- 6** Oblicz długość łamanej.



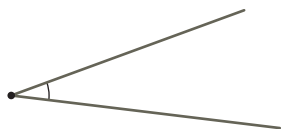
7.5. Kąty i ich rodzaje

1 Uzupełnij zdania.

- Półproste, które wyznaczają kąt, nazywamy kąta.
- Punkt wspólny obu ramion nazywamy kąta.
- Kąt prosty oznaczamy łukiem z
- Kąt mniejszy od kąta prostego nazywamy kątem

2 Jaki to rodzaj kąta? Uzupełnij podpis.

a)



kąt

b)



kąt

c)



kąt

d)



kąt

e)



kąt

f)



kąt

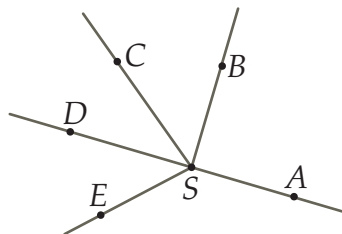
3 Znajdź na rysunku po dwa kąty ostre, proste, rozwarte i wklęsłe. Zapisz ich oznaczenia literowe.

kąty ostre: i

kąty proste: i

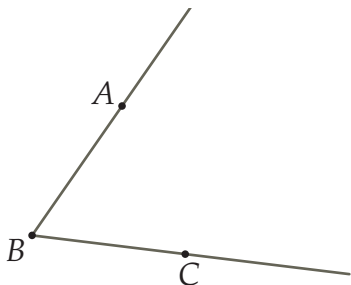
kąty rozwarte: i

kąty wklęsłe: i

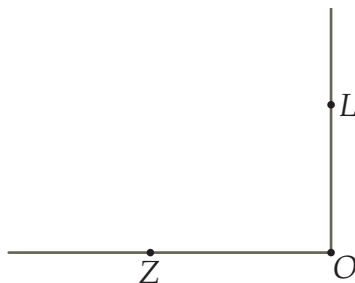


4 Zaznacz łukiem podany kąt.

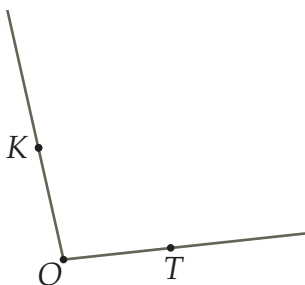
a) kąt ostry ABC



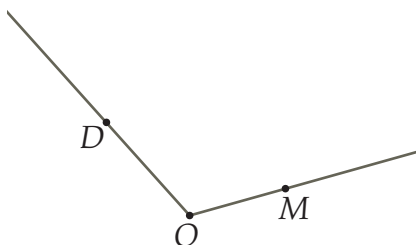
b) kąt prosty ZOL



c) kąt rozwarty KOT

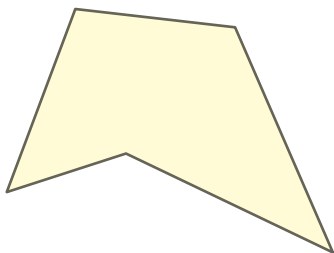


d) kąt wklęsły DOM

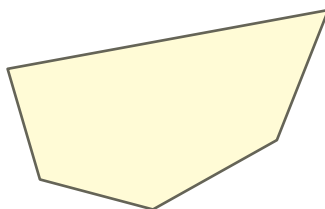


5 W narysowanych figurach zaznacz kolorem zielonym kąty ostre, niebieskim – proste, czerwonym – rozwarte, a brązowym – wklęsłe.

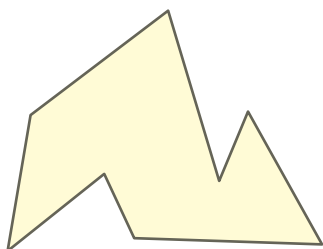
a)



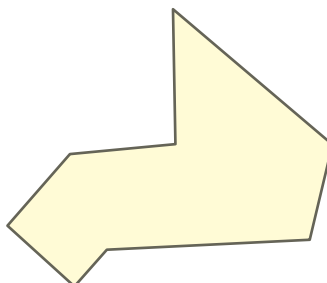
b)



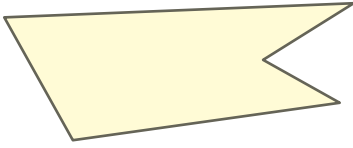
c)



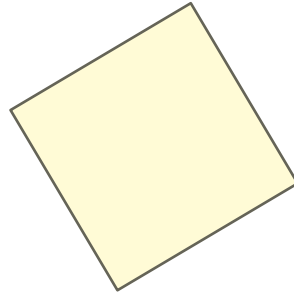
d)



e)



f)



6 Narysuj kąt:

a) prosty ABC ,

b) półpełny DEF ,

c) wklęsły GHI .

7 O której godzinie wskazówki godzinowa i minutowa wyznaczają dwa kąty półpełne?

☐ A. 3.00

☐ B. 6.00

☐ C. 9.00

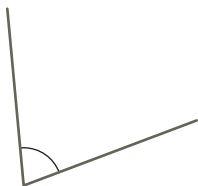
☐ D. 12.00

8 Zaprojektuj rabatę z kwiatami. Narysuj jej kształt tak, aby miał co najmniej dwa kąty rozwarte. Następnie zaznacz te kąty.

7.6. Mierzenie kątów

1 Zapisz miarę i rodzaj kąta zgodnie z podanym wzorem.

a)



b)



c)

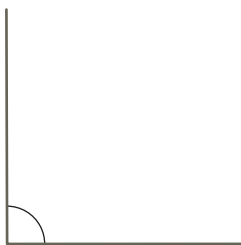


$^{\circ}$ – kąt ostry

2 Zmierz podany kąt, a następnie podziel go:

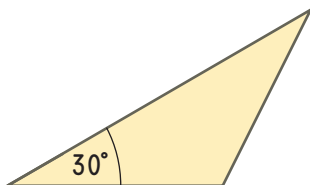
a) na trzy równe części,

b) na cztery równe części.



3 Zmierz wszystkie kąty wewnątrz figury i zapisz ich miarę zgodnie z podanym przykładem.

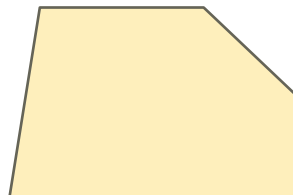
a)



b)

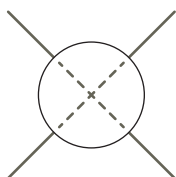


c)

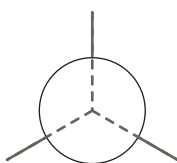


- 4 Na planecie Mat ulice dochodzące do każdego ronda dzielą to rondo na takie same części. Oblicz, ile stopni ma kąt wyznaczony przez sąsiednie ulice dochodzące do danego ronda. Nie używaj kątomierza.

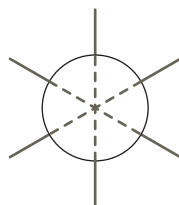
a)



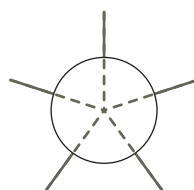
b)



c)



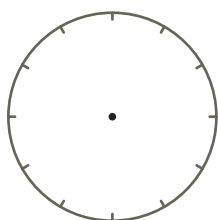
d)



- 5 Dorysuj wskazówki na tarczy zegara tak, aby pokazywały podaną godzinę. Zapisz, jakim rodzajem jest mniejszy z kątów wyznaczonych przez te wskazówki. Oblicz miarę tego kąta.

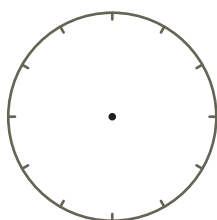
a)

15.00



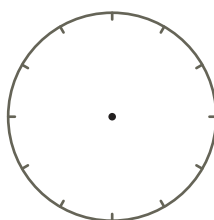
b)

13.00



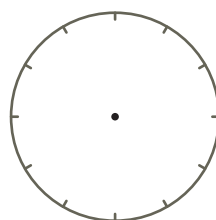
c)

6.30



d)

11.20



< Wiadomości
Aga
Kontakt

Aga:

Cześć! Wiesz, jak zrobić ćwiczenie 5c)?

Ja:

Myślałam, że tam jest kąt zerowy, bo obie wskazówki są na 6, ale tak nie jest – przez pół godziny wskazówka godzinowa nie stoi przecież w miejscu.

Aga:

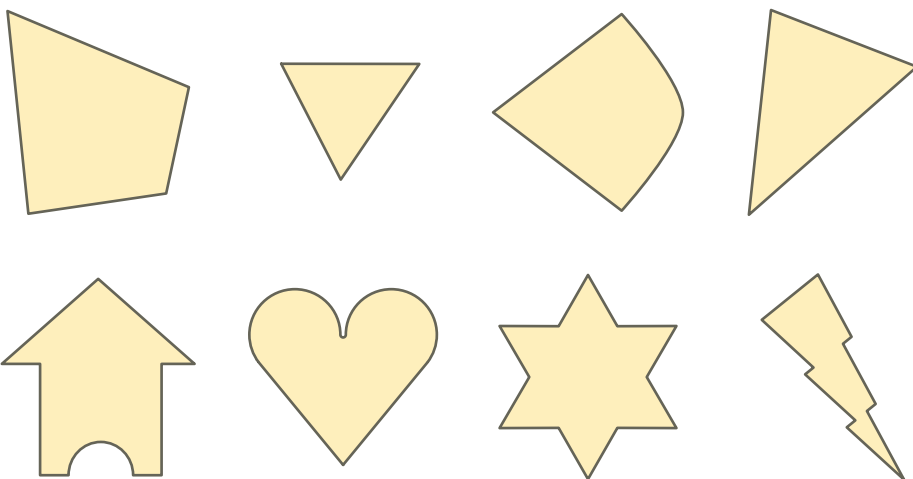
Racja. Przez pół godz. przeszła dokładnie połowę drogi od 6 do 7. Dzięki za podpowiedź :) Już wiem co dalej!

Ja: Ja też :) Co dwie głowy to nie jedna :)

OK

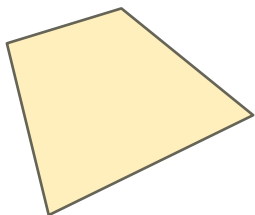
7.7. Wielokąty i ich rodzaje

1 Otocz pętlą figury, które są wielokątami.



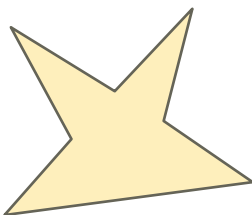
2 Zaznacz kolorem czerwonym boki wielokąta, niebieskim – kąty, a zielonym – wierzchołki. Zapisz nazwę tego wielokąta zgodnie z podanym przykładem.

a)

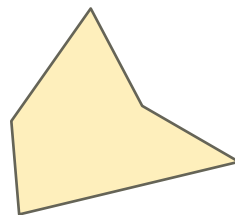


czworokąt

b)



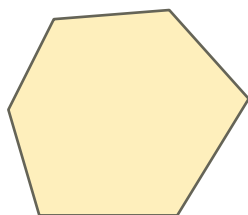
c)



d)



e)



f)



3 Narysuj:

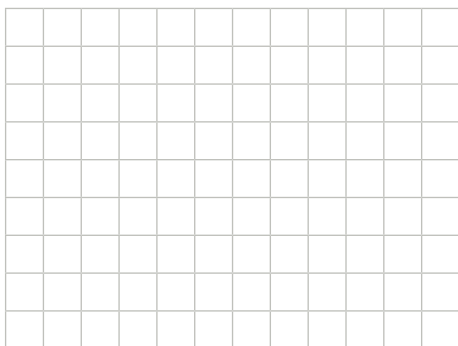
a) czworokąt, który ma dokładnie jeden kąt prosty,



b) czworokąt, który ma wszystkie kąty proste i wszystkie boki równej długości,



c) czworokąt, który ma dokładnie jedną parę boków równoległych,



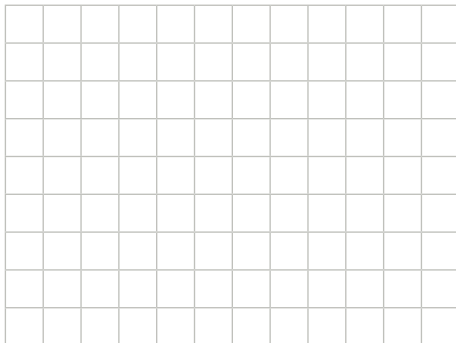
d) pięciokąt, który ma jeden kąt wklęsły,



e) wielokąt, który ma 6 wierzchołków i wszystkie kąty rozwarte,

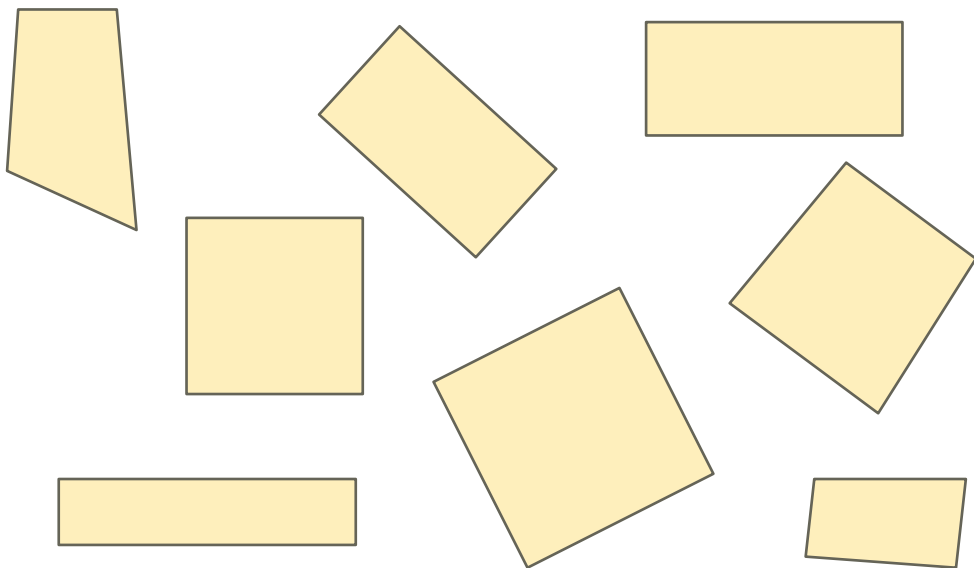


f) wielokąt, który ma dokładnie 2 kąty proste i 3 rozwarte.



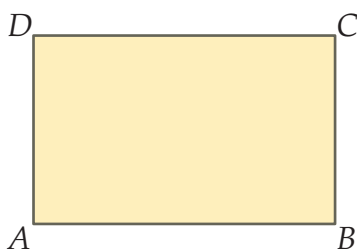
7.8. Prostokąt i kwadrat

- 1** Otocz niebieskimi pętlami wszystkie kwadraty, a czerwonymi – prostokąty, które nie są kwadratami.



- 2** Narysuj przekątne prostokąta, a następnie zmierz ich długość. Zapisz długość obu przekątnych zgodnie z podanym przykładem.

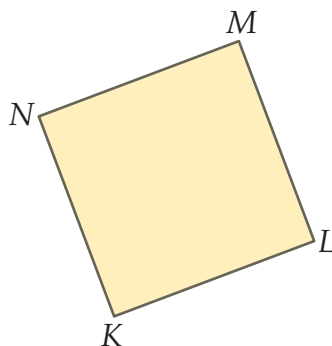
a)



$|AC| =$ cm mm

$|BD| =$ cm mm

b)

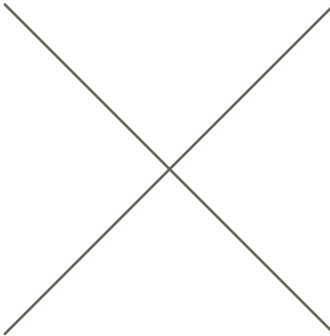


3 Uzupełnij zdania.

- Prostokąt to czworokąt, którego boki równoległe są
długości, a wszystkie jego kąty są
- Przekątne prostokąta mają długość i dzielą się
na
- Prostokąt, którego wszystkie boki są jednakowej długości, nazywamy
.....
- Przekątne kwadratu są długości i przecinają się pod
kątem

4 Uzupełnij rysunek tak, aby otrzymać prostokąt wraz z przekątnymi, którego niektóre boki i/lub przekątne są widoczne na rysunku.

a) 

b) 

c) 

d) 

5 Narysuj:

a) kwadrat, którego bok ma długość równą długości odcinka AB ,

b) prostokąt, którego bok ma długość równą długości odcinka CD , a drugi bok jest od niego 2 razy krótszy,

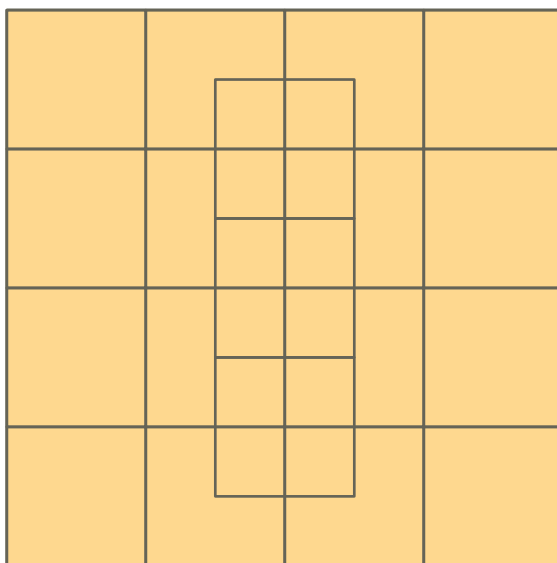
c) kwadrat, którego przekątna ma długość równą długości odcinka EF .



6 Ile kwadratów jest ukrytych na rysunku?



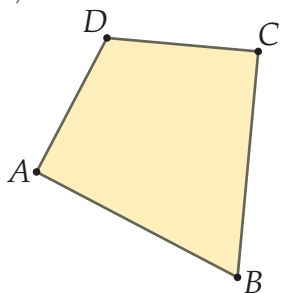
- ☐ A. 37
- ☐ B. 45
- ☐ C. 46
- ☐ D. 47



7.9. Obwód prostokąta i kwadratu

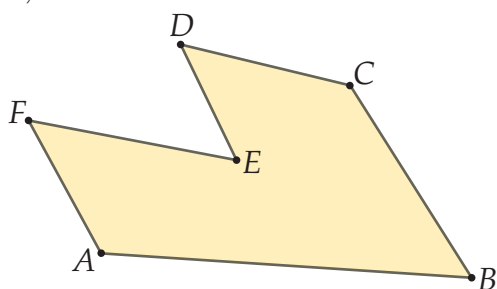
- 1** Zmierz długości boków wielokąta i oblicz jego obwód. Następnie uzupełnij podane zdanie.

a)



Obw. =

b)



Obw. =

.....

Obwód wielokąta to suma długości wszystkich jego

- 2** Narysuj figurę na podstawie podanych wymiarów i oblicz jej obwód.

a) prostokąt

o wymiarach

3 cm $\times$ 2 cm 5 mm

b) prostokąt

o wymiarach

22 mm $\times$ 1 cm 3 mm

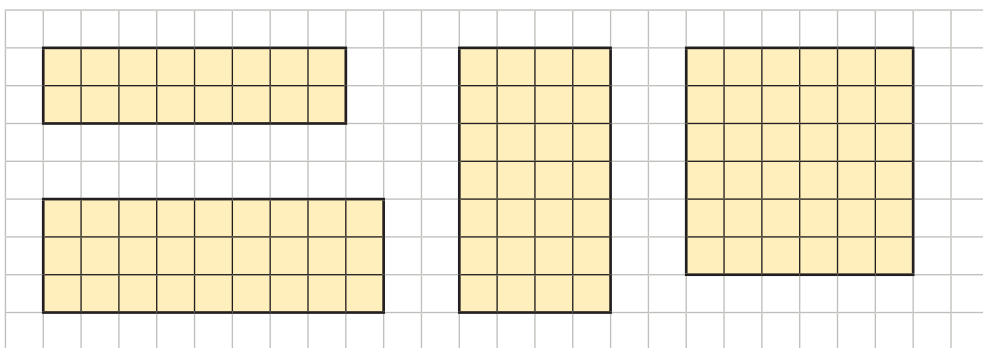
c) kwadrat

o długości boku

2 cm 9 mm



- 3 Otocz pętlą prostokąty o obwodzie równym 12 cm.



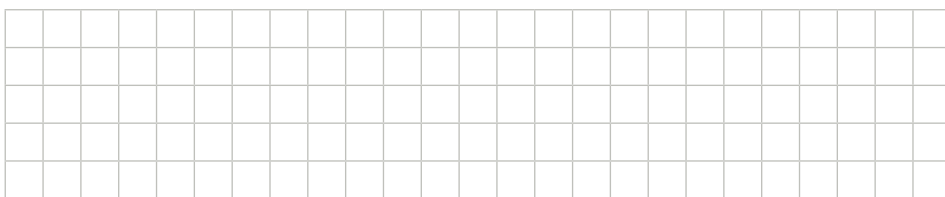
- 4 Uzupełnij tabelę.

a)

Długość pierwszego boku prostokąta	2 cm	50 mm	4 km		
Długość drugiego boku prostokąta	4 cm	5 cm		50 m	50 cm
Obwód prostokąta			32 km	110 m	10 m

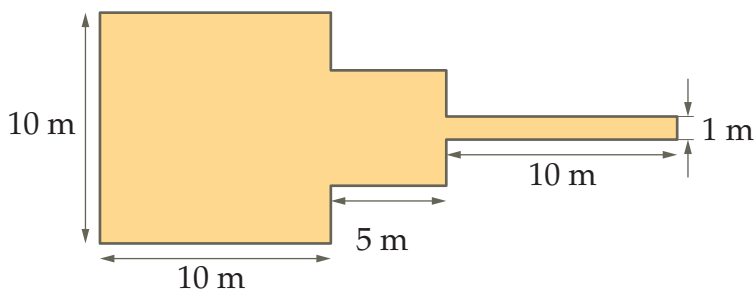
b)

Długość boku kwadratu		13 dm		36 km	
Obwód kwadratu	40 cm		64 m		560 mm



- 5 Na planie przedstawiono pewien teren. Jaki jest jego obwód?

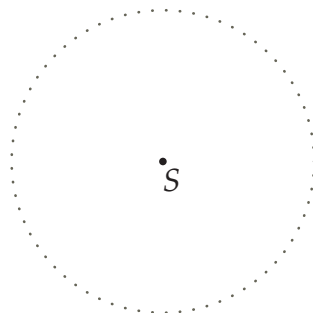
- ☐ A. 50 m
☐ B. 60 m
☐ C. 70 m
☐ D. 80 m



7.10. Okrąg i koło

1 Połącz kropki przy użyciu cyrkla, a następnie uzupełnij zdania.

- Wszystkie punkty, które leżą w pewnej, ustalonej odległości od punktu S , tworzą o środku w punkcie
- Do rysowania tej figury służy

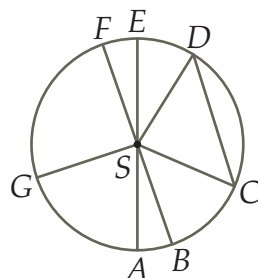
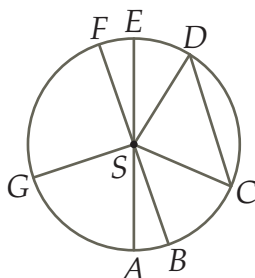
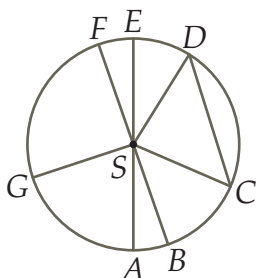


2 Narysuj dla danego okręgu wszystkie wskazane odcinki w podanym kolorze i zapisz pod okręgiem ich oznaczenia literowe.

a) promienie na niebiesko

b) średnice na czerwono

c) cięciwy na brązowo



.....
.....

.....
.....

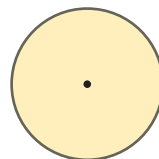
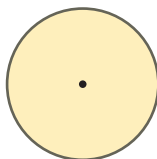
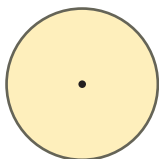
.....
.....

3 Narysuj dla danego koła trzy wskazane odcinki i zapisz pod kołem ich długość.

a) promienie

b) średnice

c) cięciwy



.....
.....

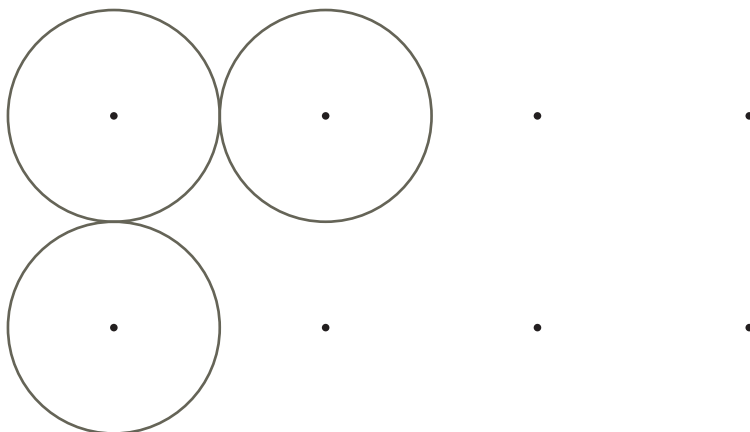
.....
.....

.....
.....

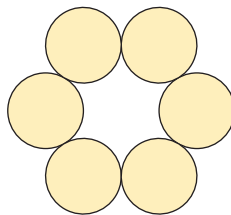
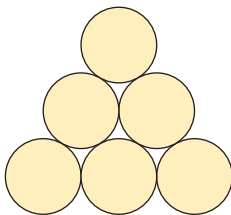
- 4 a) Narysuj okrąg o promieniu 15 mm i zaznacz jego średnicę. Podaj jej długość.

- b) Narysuj koło o średnicy 2 cm i zaznacz jego promień. Podaj jego długość.

- 5 Dorysuj kolejne okręgi o środkach w zaznaczonych punktach i promieniach tej samej długości, zgodnie z podanym przykładem. Środki okręgów połącz tak, by otrzymać dowolną łamaną zamkniętą.



- 6 Z sześciu takich samych kół wyciętych z papieru ułożono figurę pokazaną na lewym rysunku. Jaka jest najmniejsza liczba kół, które należy przełożyć w inne miejsce, aby powstała figura pokazana na prawym rysunku?



☐ A. 1

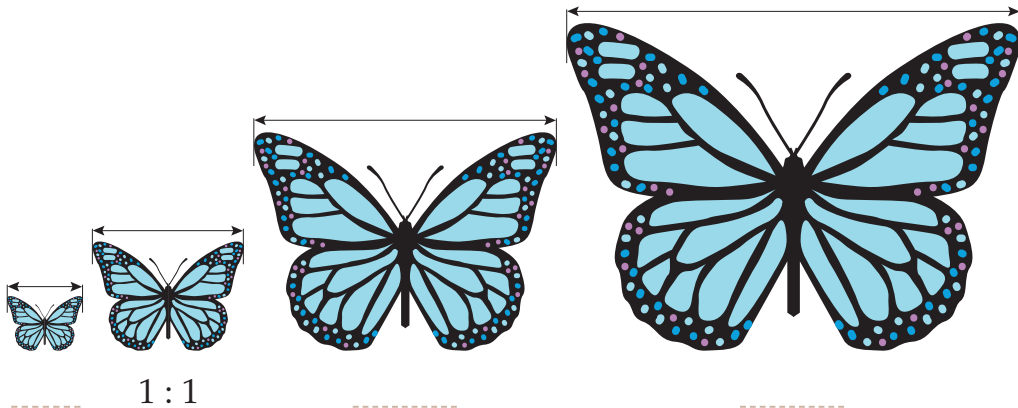
☐ B. 2

☐ C. 3

☐ D. 4

7.11. Skala

1 W jakiej skali narysowano motyle? Uzupełnij podpisy.



2 Uzupełnij zdania.

- Rysowanie w skali to rysowanie w lub
- Skala oznacza dwukrotne powiększenie wymiarów.
- Skala 1 : 8 oznacza wymiarów.

3 Narysuj odcinek AB w podanej skali.



- b) 2 : 1

4 Uzupełnij tabelę.

Długość rzeczywista	10 cm	16 m		100 m		50 mm	16 cm
Długość w skali	2 cm		6 km		16 cm		16 m
Skala		1 : 4	1 : 5	1 : 100	4 : 1	5 : 1	

5 Narysuj poniższą figurę w podanych skalach.



1 : 1

2 : 1

1 : 2

6 Na podstawie rysunku i podanej informacji oblicz, jaki jest rzeczywisty wymiar zwierzęcia.

a) Dziobak – skala 1 : 10



długość na rysunku:

długość rzeczywista:

b) Żyrafa – skala 1 : 200



wysokość na rysunku:

wysokość rzeczywista:

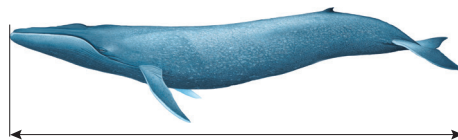
c) Biedronka – skala 5 : 1



długość na rysunku:

długość rzeczywista:

d) Płetwal błękitny – skala 1 : 500



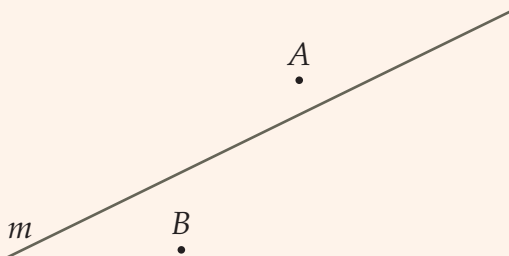
długość na rysunku:

długość rzeczywista:

Podsumowanie działu 7. Figury płaskie

Wykonaj zadania. Skonsultuj się z nauczycielem i przyznaj sobie punkty.

- 1** Narysuj prostą k prostopadłą do prostej m i przechodzącą przez punkt A , a następnie prostą p równoległą do prostej m i przechodzącą przez punkt B . Jak położone są względem siebie proste k i p ?



Odpowiedź:

/ 3 punkty

- 2** Uzupełnij zdania.

- Kąt o 40° mniejszy od kąta półpełnego ma miarę
- Kąt o połowę mniejszy od kąta prostego ma miarę
- Kąt 2 razy większy od kąta półpełnego ma miarę
- Kąt 3 razy mniejszy od kąta pełnego ma miarę

/ 4 punkty

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

Kąt półpełny jest równy połowie kąta pełnego.	P	F
Każdy kąt o mierze mniejszej niż 180° jest kątem rozwartym.	P	F
Kąt dwa razy mniejszy od kąta półpełnego jest kątem ostrym.	P	F
Każdy kwadrat jest prostokątem.	P	F
Istnieje prostokąt o przekątnych różnej długości.	P	F
Przekątne prostokąta przecinają się zawsze pod kątem prostym i dzielą się na połowy.	P	F

/ 6 punktów

- ☐ A. 550 mm ☐ B. 96 cm ☐ C. 52 cm ☐ D. 510 mm

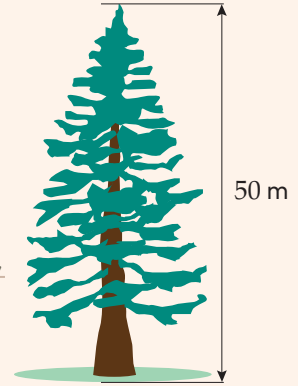
j) promień okręgu, którego najdłuższa cięciwa ma 100 cm

a)	b)		c)	
	d)	e)		
f)				g)
h)	i)		j)	
	k)			

[illegible]

127

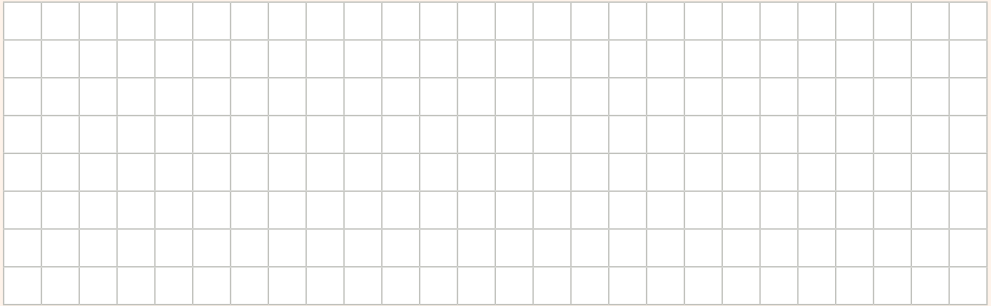
- 6 Świerk pospolity osiąga wysokość 50 m. W jakiej skali został wykonany rysunek? Odczytaj informacje z rysunku, wykonaj obliczenia i uzupełnij brakujące dane.



rzeczywista wysokość świerku: 50 m = mm.

wysokość świerku na rysunku:

skala:



/ 3 punkty



Policz, ile punktów udało ci się zdobyć. Uzyskany wynik zapisz na stronie 130 zeszytu ćwiczeń.

Sprawdź, jaki medal należy ci się za zdobytą liczbę punktów. Wytnij medal (s. 131) w odpowiednim kolorze i wklej go w pole pod właściwą nazwą działu.

Punktacja



Złoty medal

Świetna robota!
Doskonale rozumiesz
wszystkie pojęcia z tego
działu i bez problemu radzisz
sobie nawet z trudniejszymi
zadaniami.
Możesz pomagać innym!

Dział 1: 27–30 punktów

Dział 2: 37–41 punktów

Dział 3: 8–9 punktów

Dział 4: 14–15 punktów

Dział 5: 48–53 punktów

Dział 6: 33–36 punktów

Dział 7: 28–30 punktów



Srebrny medal

Dobra praca!
Bardzo dobrze radzisz sobie
z większością zadań.
Wiesz już prawie wszystko,
a małe błędy szybko
poprawisz.

Dział 1: 23–26 punktów

Dział 2: 33–36 punktów

Dział 3: 6–7 punktów

Dział 4: 11–13 punktów

Dział 5: 42–47 punktów

Dział 6: 29–32 punktów

Dział 7: 24–27 punktów



Brązowy medal

Pierwszy ważny krok
za Tobą!
Znasz już podstawy tego
działu.
Wiesz, nad czym musisz
jeszcze chwilę popracować,
by zdobyć kolejny szczyt!

Dział 1: 18–22 punktów

Dział 2: 28–32 punktów

Dział 3: 4–5 punktów

Dział 4: 8–10 punktów

Dział 5: 32–41 punktów

Dział 6: 22–28 punktów

Dział 7: 20–23 punktów

Mój wynik punktowy

Dział 1

Dział 2

Dział 3

Dział 4

Dział 5

Dział 6

Dział 7

Zdobyte medale

Dział 1



Dział 2



Dział 3



Dział 4



Dział 5



Dział 6



Dział 7



Złoty medal

Srebrny medal

Brązowy medal





Grupa MAC S.A.
ul. Witosza 76
25-561 Kielce

www.mac.pl

ISBN 978-83-8227-971-9



9 788382 279719 >

indeks 884535