

Zadanie 1

Samochód ciężarowy waży 2,26 t, jego kierowca 85 kg, a ładunek 3,5 t.
Ile ton waży ten samochód wraz z ładunkiem i kierowcą?

$$1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$$

$$85 \text{ kg} = 0,085 \text{ t}$$

$$\begin{array}{r} 2,260 \\ 0,085 \\ + 3,500 \\ \hline 6,845 \text{ t} \end{array}$$

Odp.: Samochód z ładunkiem i kierowcą
waży 6,845 t.

Zadanie 2

O ile tańsza jest mniejsza torba karmy dla kotów od większej? O ile gratisowa paczka karmy jest lżejsza od dużej torby, ważącej 3 kg?



$$23 - 17,50 = 5,50 \text{ zł}$$

Odp.: Mniejsza torba karmy jest o 5,50 zł tańsza.

$$65 \text{ dag} = 0,65 \text{ kg}$$

$$3 - 0,65 = 2,35 \text{ kg}$$

$$1 \text{ kg} = 100 \text{ dag}$$

Odp.: Gratisowa paczka karmy jest o 2,35 kg lżejsza.

$$a) \quad 1\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = 1\frac{4}{12} - \frac{3}{12} = 1\frac{1}{12} \text{ l}$$

$$b) \quad 2,75 - \frac{1}{5} = 2,75 - 0,20 = 2,55 \text{ l}$$

$$c) \quad \overset{3,67}{3} - \overset{2}{1,33} = 1,67 \text{ l}$$

$$d) \quad 3\frac{2}{3} - 1,5 = 3\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2} = 3\frac{4}{6} - 1\frac{3}{6} = 2\frac{1}{6} \text{ l}$$

Zadanie 3

Ile wody pozostało w naczyniu, jeśli:

- a) było w nim $1\frac{1}{3}$ litra i odlano $\frac{1}{4}$ litra,
- b) było w nim 2,75 litra i odlano $\frac{1}{5}$ litra,
- c) były w nim 3 litry i odlano 1,33 litra,
- d) było w nim $3\frac{2}{3}$ litra i odlano 1,5 litra.

Zadanie 4

Z naczynia zawierającego $2\frac{3}{5}$ litra wody odla-
no półtora litra, a następnie dolano jeszcze $\frac{3}{4}$ litra.
Ile wody jest teraz w tym naczyniu?

$$2\frac{3}{5} - 1,5 + \frac{3}{4} = \underline{2,6 - 1,5} + 0,75 = 1,10 + 0,75 = \textcircled{1,85\text{L}}$$

Odp.: Teraz w naczyniu jest 1,85L wody.

Zadanie 5

Obwód trójkąta jest równy 1 m. Dwa boki mają długości $\frac{5}{12}$ m i $\frac{1}{3}$ m.
Oblicz długość trzeciego boku.

$$\begin{aligned} & 1 - \left(\frac{5}{12} + \frac{1}{3} \right) = \\ & = 1 - \left(\frac{5}{12} + \frac{4}{12} \right) = \\ & = 1 - \frac{9}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4} \text{ m} \end{aligned}$$

Odp.: Trzeci bok ma $\frac{1}{4}$ m długości.

Zadanie 6

Kot Maksio waży 4,8 kg, to jest 10 razy mniej niż jego przyjaciel, pies Maluch. O ile kilogramów Maluch jest cięższy od Maksia?

KOT
Maksio
4,8 kg
mniej

PIES
Maluch
więcej
 $4,8 \cdot 10 = 48 \text{ kg}$

$$\overset{48,2}{48} - \overset{5}{4,8} = 43,2 \text{ kg}$$

Odp.: Maluch jest o 43,2 kg cięższy od Maksia.

Zadanie 7

Zmieszano dwie puszki białej farby i jedną puszkę żółtej. Puszka z farbą białą ma pojemność $\frac{1}{3}$ litra, a puszka z farbą żółtą — 0,5 litra. Jaką objętość ma otrzymana mieszanina?

$$2 \cdot \frac{1}{3} + 0,5 = \frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{4}{6} + \frac{3}{6} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6} \text{ l}$$

Odp.: Objętość mieszaniny wynosi $1\frac{1}{6}$ l.

Zadanie 8

Oto cennik biletów komunikacji miejskiej w pewnym mieście.

Bilet	Normalny	Ulgowy
jednorazowy	1,80 zł $\times 2$	(0,90 zł) $\times 5$
dobowy	5,40 zł	2,70 zł
tygodniowy	20,00 zł	10,00 zł
30-dniowy	67,00 zł	33,50 zł
90-dniowy	171,60 zł	85,80 zł

- a) Ile trzeba zapłacić za pięć jednorazowych biletów ulgowych i dwa jedno-
razowe bilety normalne?

$$\begin{aligned} a) & 5 \cdot 0,90 + 2 \cdot 1,80 = \\ & = 4,50 + 3,60 = \\ & = \mathbf{8,10 \text{ zł}} \end{aligned}$$

Zadanie 8

Oto cennik biletów komunikacji miejskiej w pewnym mieście.

Bilet	Normalny	Ulgowy
jednorazowy	1,80 zł	0,90 zł
dobowy	5,40 zł	2,70 zł
tygodniowy	20,00 zł	10,00 zł
30-dniowy	67,00 zł	33,50 zł
90-dniowy	171,60 zł	85,80 zł

- b) Przy ilu przejazdach w ciągu dnia bardziej się opłaca bilet dobowy niż bilety jednorazowe? Oblicz to dla biletów normalnych oraz dla ulgowych.

b) BILETY NORMALNE

↓

dobowy

↓

jednorazowe

$$5,40zł$$

$$1 \cdot 1,80zł = 1,80zł$$

$$2 \cdot 1,80zł = 3,60zł$$

$$3 \cdot 1,80zł = 5,40zł$$

Bilet dobowy opłaca się od czterech przejazdów w ciągu dnia.

BILETY ULGOWE

dobowy

$$2,70zł$$

↓ jednorazowe

$$3 \cdot 0,90zł = 2,70zł$$

Bilet dobowy opłaca się od czterech przejazdów w ciągu dnia.

- Ile słoików sosu po 4 zł za słoik możemy kupić, jeśli mamy 45 zł?
- Woda mineralna jest sprzedawana w hurtowni w zgrzewkach po 4 butelki. Ile zgrzewek trzeba kupić, żeby każdy z 45 uczestników wycieczki mógł dostać butelkę wody?
- Ćwierć godziny lekcyjnej – ile to minut i sekund?
- Cztery paczki flamastrów kosztują 45 zł. Ile kosztuje jedna paczka?
- Zamień $\frac{45}{4}$ na liczbę mieszaną.
- Czy liczba 45 jest podzielna przez 4?
- Dzielimy 45 śliwek równo pomiędzy czworo dzieci. Ile całych śliwek dostanie każde dziecko? Ile śliwek zostanie?

a) $45 : 4 = 11 r 1$
 Odp.: Możemy kupić 11 słoików sosu.

b) $45 : 4 = 11 r 1$
 Odp.: Trzeba kupić 12 zgrzewek wody.

c) $45 : 4 = 11 \frac{1}{4} \text{ min} = 11 \frac{15}{60} \text{ min} = \boxed{11 \text{ min } 15 \text{ sek}}$

d) $45 : 4 = 11 \frac{1}{4} = \boxed{11,25 \text{ zł}}$

e) $\frac{45}{4} = \boxed{11 \frac{1}{4}}$

f) $45 : 4 = 11 r 1$
 Odp.: NIE

g) $45 : 4 = 11 r 1$
 Odp.: Każde dziecko dostanie 11 śliwek i jedna śliwka zostanie.

Zadanie 22

- a) Ile sześćoosobowych ławek potrzeba dla 15 osób?
- b) Ile kotletów po 6 zł możemy kupić za 15 zł?
- c) Ile pieniędzy dostanie każde z 6 dzieci, jeśli po równo rozdzielimy pomiędzy te dzieci 15 zł?

a) $15 : 6 = 2 \text{ r } 3$

Odp.: Potrzeba 3 ławek.

b) $15 : 6 = 2 \text{ r } 3$

Odp.: Możemy kupić 2 kotlety.

c) $15 : 6 = \frac{15}{6} = 2\frac{3}{6} = 2,50 \text{ zł}$

Odp.: Każde dziecko otrzyma 2,50 zł.

Zadanie 23

- a) 147 szklanych kulek rozdzielamy po równo między 12 osób. Ile kulek dostanie każda z nich? Ile kulek zostanie?
- b) Bilet do kina kosztuje 12 zł. Ile biletów możemy kupić za 147 zł?
- c) W mikrobusie mieści się 12 pasażerów. Ile co najmniej takich pojazdów potrzeba, aby przewieźć 147 pasażerów?
- d) Doprowadź ułamek $\frac{147}{12}$ do najprostszej postaci.
- e) 147 zł rozdzielamy po równo między 12 osób. Ile pieniędzy dostanie każda z nich?
- f) Komisja konkursowa poświęciła 2 godz. 27 min na wysłuchanie wypowiedzi 12 uczestników konkursu. Ile czasu średnio przypadło na jednego uczestnika? Odpowiedź podaj w minutach i sekundach.

$$\begin{array}{r} 12 \\ 147 : 12 \\ - 12 \\ \hline 27 \\ - 24 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$a) 147 : 12 = 12 r 3$$

Odp.: Każda osoba dostanie 12 kulek.
Zostaną 3 kulki!

$$b) 147 : 12 = 12 r 3$$

Odp.: Możemy kupić 12 biletów.

$$c) 147 : 12 = 12 r 3$$

Odp.: Potrzeba przynajmniej 13 pojazdów.

$$d) \frac{147}{12} = 12\frac{3}{12} = 12\frac{1}{4}$$

$$e) 147 : 12 = 12\frac{1}{4} = 12,25 \text{ zł}$$

Odp.: Każda osoba otrzyma 12,25 zł

$$f) 2 \text{ godz } 27 \text{ min} =$$

$$= 120 \text{ min} + 27 \text{ min} = 147 \text{ min}$$

$$147 : 12 = 12\frac{1}{4} \text{ min} = 12\frac{15}{60} \text{ min}$$

$$= 12 \text{ min } 15 \text{ sek}$$

Zadanie 15

Sznurek długości 4 metrów podzielono na cztery części. Pierwsza część to $\frac{1}{4}$ sznurka, druga to $\frac{1}{5}$ sznurka, trzecia to $\frac{3}{8}$ sznurka, a czwarta to pozostała część. Oblicz, ile centymetrów mają poszczególne części sznurka.

$$\text{I część: } \frac{1}{4} \cdot 4\text{m} = 1\text{m} = 100\text{cm}$$

$$\text{II część: } \frac{1}{5} \cdot 4\text{m} = \frac{4}{5}\text{m} = 0,8\text{m} = 80\text{cm}$$

$$\text{III część: } \frac{3}{8} \cdot 4\text{m} = \frac{3}{2}\text{m} = 1\frac{1}{2}\text{m} = 1,5\text{m} = 150\text{cm}$$

$$\text{IV część: } 4 - (1 + 0,8 + 1,5) = 4 - 3,3 = 0,7\text{m} = 70\text{cm}$$

Zadanie 16

Janek miał 60 zł. Za $\frac{1}{4}$ pieniędzy kupił zeszyty, za $\frac{2}{5}$ pieniędzy kupił książkę, a $\frac{1}{6}$ pieniędzy wydał na długopis.

- Ile złotych wydał Janek na zeszyty, ile na książkę, a ile na długopis?
- Jaka część pieniędzy została Jankowi po zakupach?

$$\text{zeszyty} \rightarrow \frac{1}{4} \cdot 60 \text{ zł} = 15 \text{ zł}$$

$$\text{książka} \rightarrow \frac{2}{5} \cdot 60 \text{ zł} = 24 \text{ zł}$$

$$\text{długopis} \rightarrow \frac{1}{6} \cdot 60 \text{ zł} = 10 \text{ zł}$$

$$\text{RESZTA} \rightarrow 60 - (15 + 24 + 10) = 60 - 49 = 11 \text{ zł}$$

Zadanie 17

W klasie VIa 32 uczniów pisało sprawdzian z matematyki. Ze sprawdzianu $\frac{1}{4}$ uczniów otrzymała ocenę bardzo dobrą, $\frac{1}{8}$ uczniów – ocenę dobrą, 0,5 uczniów – ocenę dostateczną, $\frac{1}{16}$ uczniów – ocenę dopuszczającą, a pozostali uczniowie otrzymali ocenę celującą.

- a) Ilu uczniów uzyskało poszczególne oceny?
 b) Jaka część uczniów otrzymała najwyższą ocenę?

a) BDB $\rightarrow \frac{1}{4} \cdot 32 = 8$ uczniów

DB $\rightarrow \frac{1}{8} \cdot 32 = 4$ uczniów

DST $\rightarrow 0,5 \cdot 32 = 16$ uczniów

DOP. $\rightarrow \frac{1}{16} \cdot 32 = 2$ uczniów

CEL. $\rightarrow 32 - (8 + 4 + 16 + 2) = 32 - 30 = 2$ uczniów

b) $\frac{2}{32} = \frac{1}{16}$

Odp.: Najwyższą ocenę otrzymała $\frac{1}{16}$ uczniów.

Zadanie 18

W pierwszym etapie szkolnego konkursu matematycznego wzięło udział 40 szóstoklasistów. Do drugiego etapu przeszło $\frac{3}{5}$ uczniów, a do finału zakwalifikowało się $\frac{5}{8}$ uczestników drugiego etapu.

- Jaka część uczestników konkursu nie zakwalifikowała się do drugiego etapu?
- Ilu uczniów zakwalifikowało się do drugiego etapu?
- Ilu uczniów wzięło udział w rozgrywkach finałowych?

$$\text{II ETAP} \rightarrow \frac{3}{5} \cdot 40 = 24 \text{ uczniów}$$

$$\text{FINAŁ} \rightarrow \frac{5}{8} \cdot 24 = 15 \text{ uczniów}$$

$$a) \quad 40 - 24 = 16 - \text{tylu uczniów nie przeszło do II etapu}$$

$$\frac{16}{40} = \left(\frac{2}{5}\right)$$

Odp.: Do drugiego etapu nie zakwalifikowały się $\frac{2}{5}$ uczestników konkursu.

b) Do drugiego etapu zakwalifikowało się 24 uczniów.

c) W rozgrywkach finałowych wzięło udział 15 uczniów.

Zadanie 19

Magda mieszka w odległości 1 km od szkoły. Pewnego dnia, gdy przeszła 0,5 drogi wolnym krokiem, zorientowała się, że jest dość późno, więc $\frac{3}{4}$ pozostałej drogi przeszła bardzo szybkim krokiem, a ostatni odcinek drogi biegła, by się nie spóźnić.

- a) Ile metrów Magda szła powoli, ile szybkim krokiem, a ile biegła?
- b) Jaką część drogi dziewczynka biegła?

wolny krok $\rightarrow 0,5 \cdot 1 \text{ km} = 0,5 \text{ km} = 500 \text{ m}$ \rightarrow zostało 500 m drogi

szybki krok $\rightarrow \frac{3}{4} \cdot 500 \text{ m} = 375 \text{ m}$

bieg $\rightarrow 500 \text{ m} - 375 \text{ m} = 125 \text{ m}$

b) $\frac{125}{1000} = \frac{25}{200} = \frac{5}{40} = \frac{1}{8}$

Odp.: Magda biegła $\frac{1}{8}$ drogi.

Zadanie 20

W koszu było 60 piłeczek. $\frac{5}{12}$ wszystkich piłeczek miało kolor czerwony.

Wyjęto $\frac{3}{5}$ czerwonych piłeczek.

- Ile było czerwonych piłeczek?
- Ile piłeczek wyjęto?
- Jaką część wszystkich piłeczek stanowią piłeczki inne niż czerwone?

$$\text{piłeczki czerwone} \rightarrow \frac{5}{12} \cdot 60 = 25$$

$$\text{piłeczki wyjęte} \rightarrow \frac{3}{5} \cdot 25 = 15$$

a) Było 25 czerwonych piłeczek.

b) Wyjęto 15 piłeczek.

c) $60 - 25 = 35 \Rightarrow$ tyle jest piłeczek w innym kolorze niż czerwony

$$\frac{35}{60} = \frac{7}{12}$$

Odp.: Piłeczki inne niż czerwone stanowią $\frac{7}{12}$ wszystkich piłeczek.