

ZADANIA

1. Odpowiedz na pytania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Która z obniżek ceny towaru jest większa: o $\frac{8}{25}$ ceny czy o 30% ceny?

A. o $\frac{8}{25}$ ceny

B. o 30% ceny

Ula dostała 15% całej czekolady, Agata $\frac{1}{10}$ tej samej czekolady. Która z dziewcząt dostała mniejszą czekoladę?

C. Ula

D. Agata

2. Na sprawdzianie z matematyki Paweł rozwiązał błędnie $\frac{1}{6}$ wszystkich zadań, a Piotr – $17\frac{5}{6}\%$.

Który z chłopców rozwiązał poprawnie więcej zadań? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. obaj rozwiązyli po tyle samo zadań

B. Paweł

C. za mało danych, aby odpowiedzieć na pytanie

D. Piotr

3. W tabeli przedstawiono przybliżone powierzchnie dwóch jezior w Polsce.

Nazwa jeziora	Powierzchnia w km ²
Śniardwy	113
Wigry	21

Jakim procentem powierzchni jeziora Śniardwy jest powierzchnia jeziora Wigry? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. ok. 20%

B. ok. 19%

C. ok. 18%

D. ok. 17%

4. Z 4 g cukru i pewnej ilości wody chcemy sporządzić 5-procentowy roztwór. Czy masa tego roztworu wyniesie 60 g? Wybierz odpowiedź T albo N i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

T	ponieważ	A. 5% masy roztworu to 4 g cukru, czyli 100% masy roztworu to 80 g.
N		B. wody powinno być 5 razy więcej, czyli 20 g.
		C. 5% masy roztworu to 4 g cukru, czyli 100% masy roztworu to 60 g.

5. Książka, która kosztowała 28 zł, zdrożała o 20%, a następnie staniała o 25%.
Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Cena tej książki po pierwszej zmianie wynosiła
Po obu zmianach książka kosztowała

A. 22,40 zł

C. 25,20 zł

B. 33,60 zł

D. 28 zł

6. Bilet normalny kosztował 68,50 zł i był o 37% droższy od biletu ulgowego.
Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

A. 113 zł

B. 287 zł

C. 118,50 zł

7. W 2,4 litrach napoju malinowego jest 600 mililitrów czystego soku.

Czy zawartość procentowa czystego soku w tym napoju malinowym wynosi 25%? Wybierz odpowiedź T (tak) albo N (nie) i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

T	ponieważ	A. czystego soku jest więcej niż napoju malinowego.
		B. stosunek ilości czystego soku do ilości napoju malinowego wyrażony w procentach jest równy 25.
N		C. stosunek ilości czystego soku do ilości napoju malinowego wyrażony w procentach nie jest równy 25.

8. Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli zdanie jest fałszywe.

30% z 230 zł wynosi 69 zł.	P	F
$16\frac{2}{3}\%$ z 13,2 kg to 0,22 kg.	P	F
10,8% z 250 m ² jest równe 27 m ² .	P	F

9. Turysta przejechał autobusem 12,5% zaplanowanej trasy, $\frac{4}{5}$ całej trasy przeszedł i do celu pozostało mu jeszcze 15 km. Ile kilometrów już przebył ten turysta?

10. Sprawdzian z języka polskiego pisało 30 uczniów. $\frac{1}{6}$ klasy otrzymała ocenę bardzo dobrą, $3\frac{1}{3}\%$ otrzymało ocenę celującą, 20% uczniów uzyskało ocenę dobrą, a połowa klasy otrzymała oceny dostateczne. Ile uczniów otrzymało oceny dopuszczające, jeżeli tylko jeden uczeń otrzymał ocenę niedostateczną?

11. Działka ma powierzchnię 25 arów. 40% powierzchni tej działki zajmują drzewa, $\frac{2}{3}$ pozostałej powierzchni obsiano trawą. Resztę powierzchni działki zajmują dom i pomieszczenia gospodarcze. Ile metrów kwadratowych zajmują dom i pomieszczenia gospodarcze?

12. W ciągu 12 sekund program antywirusowy sprawdził 7,5% zawartości dysku komputera. Ile minut potrwa pełne skanowanie tego dysku, jeśli odbywać się będzie w tym samym tempie?

13. Na sesji giełdowej cena jednej akcji firmy A spadła z 60 zł o 10%. Na następnej sesji cena jednej akcji tej samej firmy wzrosła o 10%. Oblicz cenę akcji firmy A po obu tych sesjach.

14. Liczba dziewcząt stanowi 60% liczby uczniów całej klasy. Jaki procent liczby dziewcząt stanowią chłopcy, a jaki procent liczby chłopców stanowią dziewczęta?

15. Cena spodni wynosiła 240 złotych. Najpierw obniżono tę cenę o 10%, a następnie tę obniżoną cenę zmniejszono jeszcze raz o 20%. Oblicz cenę towaru po obu promocjach. Jaka byłaby cena towaru, gdyby dokonano jednokrotnej obniżki o 30%?

16. Cenę rakiety tenisowej obniżono o 30% i kosztuje ona teraz 49 zł. Jaka była cena rakiety przed obniżką?

17*. Świeżo skoszona trawa zawiera 60% wody, a wysuszone siano zawiera tylko 15% wody.

Ile kilogramów siana można otrzymać z 2,5 tony skoszonej trawy? Wynik podaj z dokładnością do jedności.

PROCENTY - zadania (zadania 2 i 3) punktowa (robia) skype.

Zad 1

Zamieniamy $\frac{8}{25}$ na procenty.

$$\frac{8}{25} = \frac{32}{100} = 32\%$$

odp A

Zad 1 (d)

$\frac{1}{10}$ to 10% odp D

Zad. 2

Zamieniamy $\frac{1}{6}$ na procenty

$$\frac{1}{6} \cdot 100\% = \frac{100}{6}\% = 16\frac{4}{6}\% = 16\frac{2}{3}\%$$

B

Zad 3. 5/12

Powierzchnia jeziora Śniardwy : 113
Powierzchnia jeziora Wigry : 21

$$\frac{21}{113} \cdot 100\% = \frac{2100}{113} \% = \underline{18,584\ldots\%} \approx 19\%$$

$$\begin{array}{r} 18,584 \\ 2100 : 113 \\ - 113 \\ \hline 970 \\ - 904 \\ \hline 660 \\ - 565 \\ \hline 950 \\ - 904 \\ \hline 460 \\ - 452 \\ \hline 8 \end{array}$$

odp. B

Zad 4

Zauważmy, że:

Od ~~MA~~

5% roztworu - 4g cukru
100% roztworu - ~~80g~~ ^{↓ · 20} 80g

Zatem masa tego roztworu wyniesie 80g

Zad. 5 str. 42.

Najpierw książka zdrożała o 20%.

Obliczmy o ile podrożała.

$$20\% \cdot 28 = \frac{20}{100} \cdot 28 = \frac{1}{5} \cdot 28 = \frac{28}{5} = 5\frac{3}{5} = \underline{5,6}$$

Do podwyższonej książki kontynuacja:

$$28 + 5,6 = \boxed{33,6}$$

Odp B

Następnie książka staniała o 25%.

Obliczmy o ile staniała.

$$25\% \cdot 33,6 = \frac{25}{100} \cdot 33,6 = \frac{1}{4} \cdot 33,6 = 33,6 : 4 = \underline{\underline{8,4}}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ 33,6 : 4 \\ - 32 \\ \hline 16 \\ - 16 \\ \hline 0 \end{array}$$

Zad. 6.

Cena biletu normalnego: 68,50 zł

Cena biletu ulgowego: x

Z treści zadania wiemy, że:

$$107\% x = 68,50$$

$$1,07x = 68,50 \quad | :1,07$$

$$x = 68,50 : 1,07$$

$$x = 68,50 : 1,07$$

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

$$\underline{x = 50}$$

Za dwa bilety normalne i trzy bilety
ulgowe zapłacimy:

$$2 \cdot 68,50 + 3 \cdot 50 = 137 + 150 = \underline{\underline{287}}$$

Odp. B

Zad. 7

Obliczmy zawartość procentową
czystego soku w tym napoju:

$$\frac{600\text{ml}}{2,4\text{L}} = \frac{600\text{ml}}{2,4 \cdot 1000\text{ml}} = \frac{600}{2400} = \frac{6}{24} = \frac{1}{4} = \underline{25\%}$$

Odp. T, B.

Zad. 8.

Obliczmy 30% z 230 zł.

$$30\% \cdot 230 = \frac{30}{100} \cdot 230 = \underline{69\text{zł}} \quad \textcircled{I} \text{ Prawda}$$

Obliczmy $16\frac{2}{3}\%$ z 13,2 kg

$$16\frac{2}{3}\% \cdot 13,2 = \frac{50}{3}\% \cdot 13,2 = \frac{50}{3} \cdot \frac{1}{100} \cdot 13,2 =$$

$$= \frac{50}{3} \cdot \frac{1}{100} \cdot 13,2 = \frac{1}{6} \cdot 13,2 = 13,2 : 6 = \underline{2,2\text{kg}}$$

II Fałsz

Obliczmy 10,8% z 250 m²

$$10,8\% \cdot 250 = 0,108 \cdot 250 = \underline{27\text{m}^2}$$

III PRAWDA

$$\begin{array}{r} 0,108 \\ \times 250 \\ \hline 0080 \\ 0540 \\ + 0216 \\ \hline 27,000 \end{array}$$

Zad. 9.

$100\% x$ - długość całej trasy
 $12,5\% x$ - długość trasy, którą turysta przejechał autobusem.

$\frac{4}{5}x = \frac{8}{10}x = 80\% x$ - długość trasy, którą turysta przeszedł pieszo.

15 km - ilość kilometrów, które pozostały do celu.

Zatem:

$$100\% x - 12,5\% x - 80\% x = \underline{\underline{15}}$$

$$7,5\% x = 15 \quad |:75$$

$$0,1\% x = \frac{1}{5} \quad |:10$$

$$1\% x = 2$$

$$\underline{\underline{100\% x = 200}}$$

Zatem cała trasa wynosiła 200 km. ↓

Turysta pozostało jeszcze 15 km do przejścia

$$\text{Ile przeszedł} \quad 200 \text{ km} - 15 \text{ km} = \underline{\underline{185 \text{ km}}}$$

Zad. 10 str. 43.

Ilość osób, które otrzymały ocenę bardzo dobrą:

$$\frac{1}{6} \cdot 30 = 5 \quad \text{-- bdb}$$

Ilość osób, które otrzymały ocenę celującą:

$$3\frac{1}{3}\% \cdot 30 = \frac{10}{3}\% \cdot 30 = \frac{\frac{10}{3}}{100} \cdot 30 = \frac{10}{3} \cdot \frac{1}{100} \cdot 30 = 1$$

Ilość osób, które otrzymały ocenę dobrą:

$$20\% \cdot 30 = \frac{1}{5} \cdot 30 = 6$$

Ilość osób, które otrzymały ocenę dostateczną:

$$\frac{1}{2} \cdot 30 = 15$$

Ilość osób, które otrzymały ocenę niedostateczną: 1

Ilość osób, które otrzymały ocenę dopuszczającą:

$$30 - (5 + 1 + 6 + 15 + 1) = 30 - 28 = 2$$

Op. Dwa uczniów otrzymało ocenę dopuszczającą

Zad. 11.

Obliczamy ile zajmują drzewa:

$$40\% \cdot 25 = \frac{40}{100} \cdot 25^1 = \frac{40}{n} = 10$$

10 arów

Pozostaje jeszcze $(25a - 10a) = 15a$

Ile obszaru obsiano trawą:

$$\frac{2}{3} \cdot 15^5 = 2 \cdot 5 = 10$$

^

Obsiano 10 a trawą.

Pozostalo: 2
~~10~~ a (arów)

$$15a - 10a = 5a$$

$$5a \text{ to } \underline{500m^2}$$

Odp. Dom + powierzchnie
zajmują $500m^2$

Zad 12.

$$\begin{array}{rcl} 125 & - & 7,5\% \\ \downarrow \cdot 2 & & \downarrow \cdot 2 \\ 245 & - & 15\% \\ \downarrow \cdot 3 & & \downarrow \cdot 3 \\ 85 & - & 5\% \\ \downarrow \cdot 20 & & \downarrow \cdot 20 \\ 1605 & - & 100\% \end{array}$$

$$160s = 2\text{min } 40s = \frac{240}{60} \text{ min} = 2\frac{2}{3} \text{ min}.$$

Op: Pełne skanowanie dysku trwa
 $2\frac{2}{3} \text{ min}.$

Zad. 13

Cena akcji po obniżce:

$$60 - 10\% \cdot 60 = 60 - 0,1 \cdot 60 = 60 - 6 = 54$$

Cena akcji po podwyżce:

$$54 + 10\% \cdot 54 = 54 + 0,1 \cdot 54 = 54 + 5,4 = 59,4$$

Op: Cene akcji po obu tych
besjęch to 59,40 zł

Zad. 14.

x - lioba uczniów tej klasy
 $60\%x$ - lioba dziewcząt
 $40\%x$ - lioba chłopców.

Obliczamy jakim procentem liaby dziewcząt są chłopcy.

$$\frac{40\%x}{60\%x} \cdot 100\% = \frac{40}{60} \cdot 100\% = \frac{2}{3} \cdot 100\% = \\ = \frac{200}{3}\% = 66\frac{2}{3}\%$$

Obliczamy jakim procentem liaby chłopców są dziewczyny:

$$\frac{60\%x}{40\%x} \cdot 100\% = \frac{60}{40} \cdot 100\% = \frac{6}{4} \cdot 100\% = \\ = \frac{600}{4}\% = 150\%$$

Zad 15.

Cena spadła po pierwszej obniżce o 10%:

$$240 - 10\% \cdot 240 = 240 - 0,1 \cdot 240 = 240 - 24 = 216.$$

Cena spadła po drugiej obniżce o 20%:
(20% z 216 zł)

$$216 - 20\% \cdot 216 = 216 - 0,2 \cdot 216 = 216 - 43,2 = \underline{\underline{172,8}}$$

Cena spadła po jednokrotnej obniżce o 30%

$$240 - 30\% \cdot 240 = 240 - 0,3 \cdot 240 = 240 - 72 = \underline{\underline{168}}$$

Odp: Cena towaru po obu promocyjach to 172,80 zł. Gdyby dokonano jednokrotnej obniżki o 30%, to sprzedawca kontowałaby 168 zł.

Zad 16.

x - cena rakiety przed obniżką

$x - 30\%x = 70\%x$ - cena rakiety po obniżce

$$70\% \cdot x = 49$$

$$0,7x = 49 \quad | \cdot 10$$

$$7x = 490 \quad | : 7$$

$$x = 70$$

Odp: Cena rakiety przed obniżką wynosi 70 zł.

Zad 17.

Zad. 17.

Otręzo skasiono trawę:

60% x - woda

40% x - pozostałe składniki

$$2,5t = 2500kg$$

Ilość wody w 2,5t trawy:

$$60\% \cdot 2500 = \frac{60}{100} \cdot 2500 = 60 \cdot 25 = 1500$$

Ilość pozostałych składników:

$$2500 - 1500 = 1000$$

Myszniakiano siano:

15% y - woda

85% y - pozostałe składniki

$$85\% y = 1000$$

$$0,85y = 1000 / : 0,85$$

$$y = \frac{1000}{0,85} = 100000 : 85 =$$

$$\begin{array}{r} 1176,4 \\ 100.000 : 85 \\ \hline 85 \\ \hline 150 \\ - 85 \\ \hline 650 \\ - 595 \\ \hline 550 \\ - 510 \\ \hline 400 \\ - 340 \\ \hline 60 \end{array}$$

$$y \approx 1176$$