

Zastosowania matematyki

POZIOM 1

podstawowy · 45 minut · 15 punktów · 10 zadań

Imię i nazwisko _____

Data _____

Wynik ____/15

Część I zadania zamknięte

1 pkt za zadanie

W każdym zadaniu poprawna jest dokładnie jedna odpowiedź.

1 20% liczby 300 wynosi:

A 30

B 6

C 150

D 60

2 Podatek w wysokości 19% od kwoty 1000 zł wynosi:

A 190 zł

B 19 zł

C 810 zł

D 1900 zł

3 W pudełku są kule z liczbami od 1 do 10. Prawdopodobieństwo wylosowania liczby parzystej wynosi:A $\frac{1}{5}$ B $\frac{1}{2}$ C $\frac{2}{5}$ D $\frac{1}{10}$ **4** Cena 250 zł po obniżce o 20% wynosi:

A 200 zł

B 230 zł

C 205 zł

D 50 zł

5 Na diagramie procentowym 25% spośród 40 osób to:

A 25 osób

B 10 osób

C 15 osób

D 4 osoby

Część II zadania otwarte

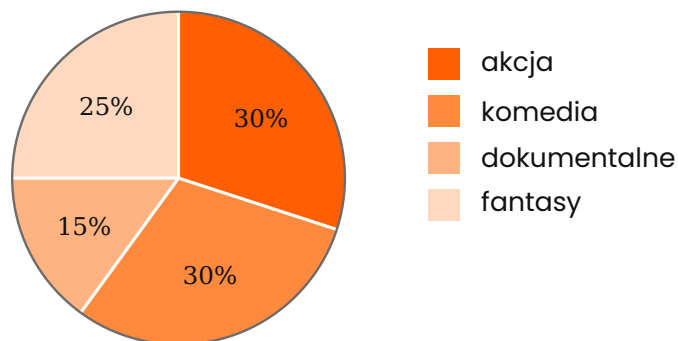
2 pkt za zadanie

Zapisz obliczenia. Za sam wynik bez obliczeń przyznaje się 1 punkt.

- 6** Oblicz:
- a) 19% z 50 000 zł b) 23% z 200 zł

- 7** W pudełku znajdują się kule z liczbami od 1 do 10. Oblicz prawdopodobieństwo wylosowania liczby pierwszej.

- 8** Wśród 40 uczniów przeprowadzono ankietę o ulubionych typach filmów. Na podstawie diagramu podaj, który typ jest najpopularniejszy, i oblicz, ilu uczniów wybrało filmy fantasy.



9 Cena roweru wynosiła 400 zł i wzrosła o 15%. Ile wynosi nowa cena?

10 Podziel kwotę 300 zł w stosunku 2 : 3.

Zastosowania matematyki

POZIOM 2

standardowy · 45 minut · 15 punktów · 10 zadań

Imię i nazwisko _____

Data _____

Wynik ____/15

Część I zadania zamknięte

1 pkt za zadanie

W każdym zadaniu poprawna jest dokładnie jedna odpowiedź.

1 Podatek liniowy 19% od dochodu 90 000 zł wynosi:

- A 17 100 zł B 1710 zł C 72 900 zł D 19 000 zł

2 Dochód netto po odliczeniu podatku 19% od kwoty 150 000 zł wynosi:

- A 28 500 zł B 131 000 zł C 150 000 zł D 121 500 zł

3 Cena spadła o 10%, a następnie wzrosła o 10%. Względem ceny początkowej zmieniła się o:

- A 0% B +1% C -1% D -10%

4 W pudełku są kule z liczbami od 1 do 21. Prawdopodobieństwo wylosowania liczby podzielnej przez 3 wynosi:

- A $\frac{1}{3}$ B $\frac{9}{21}$ C $\frac{8}{21}$ D $\frac{2}{3}$

5 Cena netto towaru wynosi 200 zł, a stawka VAT 23%. Cena brutto wynosi:

- A 223 zł B 154 zł C 260 zł D 246 zł

Część II zadania otwarte

2 pkt za zadanie

Zapisz obliczenia. Za sam wynik bez obliczeń przyznaje się 1 punkt.

- 6 Pan Tomasz prowadzi działalność gospodarczą i rozlicza się podatkiem liniowym w wysokości 19%. W ubiegłym roku osiągnął dochód 120 000 zł. Oblicz, ile zapłaci podatku i jaki będzie jego dochód netto.

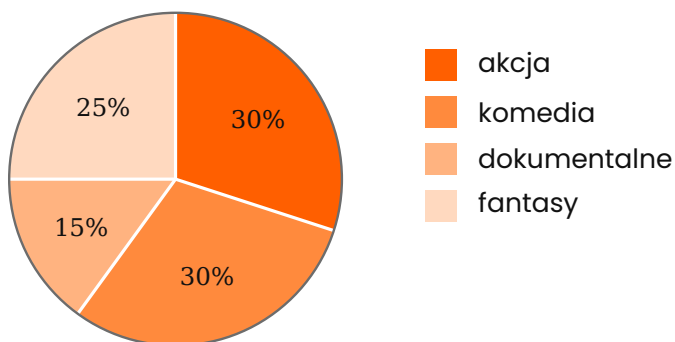
- 7 Cena akcji wzrosła w pierwszym tygodniu o 20%, a w drugim spadła o 25%. O ile procent cena zmieniła się względem ceny początkowej?

- 8 W pudełku znajdują się kule z liczbami od 1 do 21. Oblicz prawdopodobieństwo, że wylosowana liczba:

a) będzie liczbą pierwszą

b) będzie podzielna przez 2 lub przez 3

- 9 Wśród 60 uczniów przeprowadzono ankietę o ulubionych typach filmów. Na podstawie diagramu oblicz, ilu uczniów wybrało każdy z typów.



- 10** Trzy koleżanki zrobiły wspólne zamówienie: Zosia za 220 zł, Ania za 280 zł, a Kasia za 300 zł. Zamówienie przekroczyło 500 zł, więc otrzymały 25% zniżki na całość. Zniżkę podzieliły proporcjonalnie do wartości swoich zakupów. Ile zniżki przypadło każdej z nich?

Zastosowania matematyki

POZIOM 3

rozszerzony · 45 minut · 15 punktów · 10 zadań

Imię i nazwisko _____

Data _____

Wynik ____/15

Część I zadania zamknięte

1 pkt za zadanie

W każdym zadaniu poprawna jest dokładnie jedna odpowiedź.

- 1** Na lokacie o oprocentowaniu 4% w skali roku wpłacono 5000 zł. Po roku na koncie będzie:

A 5040 zł B 5400 zł C 5200 zł D 4800 zł

- 2** Cena netto towaru wynosi 500 zł, a stawka VAT 23%. Cena brutto wynosi:

A 615 zł B 523 zł C 385 zł D 650 zł

- 3** Po podwyżce o 12% cena kurtki wynosi 448 zł. Przed podwyżką kurtka kosztowała:

A 394,24 zł B 436 zł C 400 zł D 501,76 zł

- 4** W pudełku są kule z liczbami od 1 do 21. Prawdopodobieństwo wylosowania liczby podzielnej przez 2 lub przez 3 wynosi:

A $\frac{17}{21}$ B $\frac{2}{3}$ C $\frac{1}{2}$ D $\frac{8}{21}$

- 5** Pan Adam zapłacił 11 400 zł podatku liniowego w wysokości 19%. Jego dochód wynosił:

A 57 000 zł B 60 000 zł C 71 400 zł D 216 600 zł

Część II zadania otwarte**2 pkt za zadanie**

Zapisz obliczenia. Za sam wynik bez obliczeń przyznaje się 1 punkt.

- 6** Na lokacie o oprocentowaniu 5% w skali roku wpłacono 8000 zł. Odsetki dopisywane są raz w roku i pozostają na koncie. Ile pieniędzy będzie na koncie po dwóch latach?

- 7** Cena brutto towaru wynosi 738 zł, a stawka VAT 23%. Oblicz cenę netto oraz kwotę podatku VAT.

- 8** W klasie jest 12 dziewcząt i 18 chłopców. Losujemy jedną osobę. Oblicz prawdopodobieństwo, że będzie to dziewczyna. Ile dziewcząt musiałoby dołączyć do klasy, aby to prawdopodobieństwo wynosiło $\frac{1}{2}$?

- 9** Cenę telewizora obniżono najpierw o 20%, a potem nową cenę o kolejne 15%. Teraz telewizor kosztuje 340 zł. Ile kosztował przed obniżkami i o ile procent łącznie obniżono jego cenę?

10 Podziel kwotę 1200 zł w stosunku 3 : 4 : 5.