

ZADANIE 1.

Roczny koszt utrzymania rezerwatu można wyliczyć ze wzoru $k = \frac{32d - 55}{2}$, gdzie k - roczny koszt, d -

liczba drzew będących pomnikami przyrody. Jeśli w Białowieskim Parku Narodowym rośnie 1565 pomników przyrody, to roczny koszt utrzymania takiego rezerwatu jest równy około

- A. 5 000 zł B. 25 000 zł C. 50 000 zł D. 250 000 zł

ZADANIE 2.

Jeden m³ wody kosztuje 2,70 zł. Który wzór opisuje zależność wysokości opłaty od ilości zużytej wody (przy przyjętych oznaczeniach: a - ilość m³ zużytej wody, b - opłata za zużytą wodę)?

- A. $a = 2,7b$ B. $b = \frac{2,7}{a}$ C. $b = \frac{a}{2,7}$ D. $b = 2,7a$

ZADANIE 3.

Pani Kowalska jest manikiurzystką. Za wynajęcie lokalu płaci miesięcznie 480 zł, zaś koszty materiałów, wody i elektryczności stanowią łącznie 60% kosztów wynajęcia lokalu. Wizyta u niej kosztuje każdego klienta średnio 35 zł.

- a) Zapisz za pomocą wzoru wysokość miesięcznego dochodu pani Kowalskiej. Przez k oznacz liczbę klientów, przez d - dochód.
b) Jaki zysk osiągnęła w grudniu, jeśli przyjęła 120 osób?

ZADANIE 4.

Marta w prezencie urodzinowym otrzymała skarbonkę wraz z 50 zł. Każdego miesiąca wrzucała do skarbonki 20 zł. Napisz wzór wyrażający kwotę uzbieraną w skarbonce w zależności od liczby miesięcy. Za ile miesięcy w skarbonce Marty będzie 350 zł? (przez x oznacz liczbę miesięcy, a przez y zawartość skarbonki).

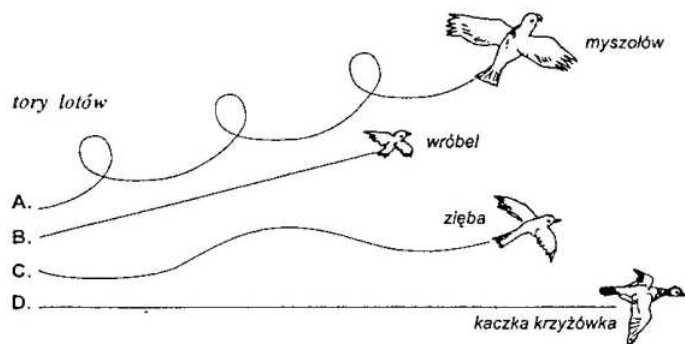
ZADANIE 5.

Podczas suszenia kwiaty rumianku tracą około 84% swojej masy. Jeżeli masę świeżych kwiatów oznaczmy przez x , a masę suszu przez y , to zależność ilości suszu od masy świeżych kwiatów możemy zapisać wzorem

- A. $y = 0,84x$ B. $y = 0,16x$ C. $y = x - 0,84$ D. $y = x - 0,16$

ZADANIE 6.

Ptaki mają różne sposoby latania, np. niektóre szybuja po linii spiralnej, niektóre po prostej. Która z zaznaczonych na wykresie linii nie mogłaby być wykresem funkcji?

**ZADANIE 7.**

Dana jest funkcja $y = -2x + 3$, $x \in \mathbb{R}$. Narysuj wykres tej funkcji, oblicz jej miejsce zerowe, wartość funkcji dla argumentu 3 oraz dla jakich argumentów funkcja przyjmuje wartości dodatnie.

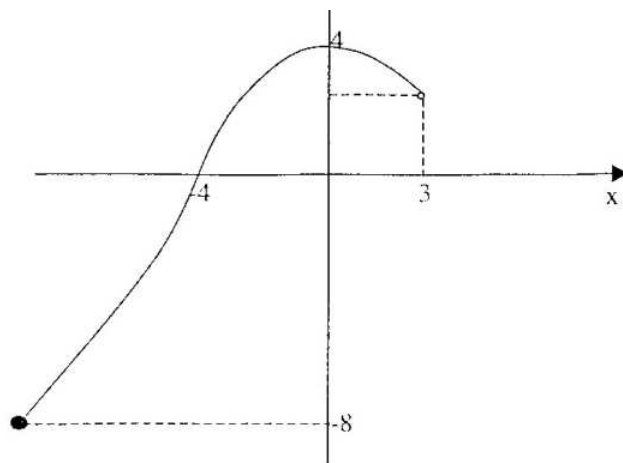
ZADANIE 8.

Jedna mila morska to 1852 m. wzór pozwalający zamienić mile morskie na metry gdzie x to liczba mil morskich, y zaś to liczba metrów, ma postać:

- A. $y = 1852 \cdot x$ B. $y = 1842 - x$ C. $y = x + 1852$ D. $y = x : 1852$

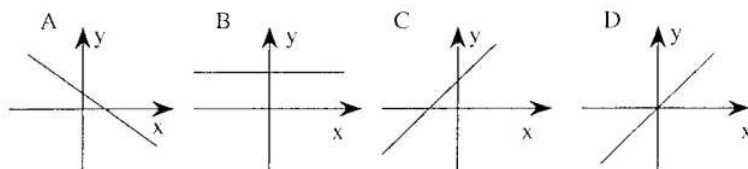
ZADANIE 9.

Na wykresie przedstawiono pewną funkcję. Odczytaj z wykresu miejsca zerowe oraz zbiór wartości funkcji.



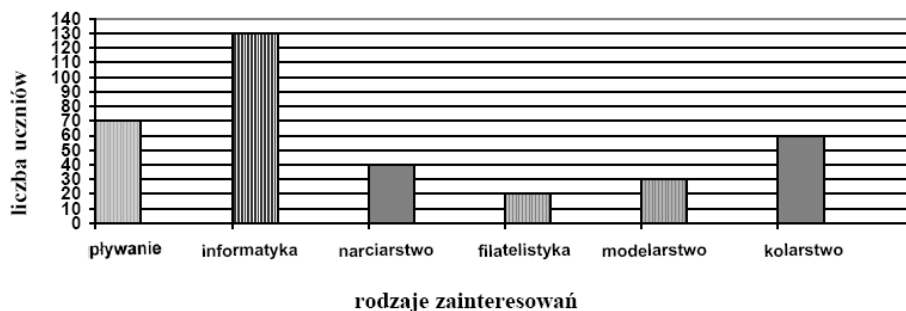
ZADANIE 10.

Funkcję malejącą przedstawia wykres:



ZADANIE 11.

Wśród gimnazjalistów przeprowadzono ankietę na temat ich zainteresowań.



Wiedząc, że każdy uczeń podał tylko jeden rodzaj zainteresowań, rozwiąż zadania 1 – 3.

Zadanie 1. (0–1)

Ilu uczniów brało udział w ankiecie?

- A. 250 B. 320 C. 350 D. 370

Zadanie 2. (0–1)

O ilu mniej uczniów interesuje się kolarstwem niż informatyką?

- A. 70 B. 110 C. 120 D. 130

Zadanie 3. (0–1)

Ile procent wszystkich uczniów interesuje się pływaniem?

- A. 5% B. 20% C. 50% D. 70%

ZADANIE 12.

Uczniowie III klasy gimnazjum z egzaminu próbnego otrzymali następującą liczbę punktów:

42, 28, 37, 27, 23, 23, 38, 12, 17, 27

Oblicz średnią arytmetyczną, rozstęp, modę i medianę tych wyników.

ZADANIE 13.

Tabela przedstawia wyniki rzutów sześcienną kostką do gry:

Liczba oczek	1	2	3	4	5	6
Liczba wyników	4	8	12	6	4	6

Podaj ile razy rzucono kostką, modę, medianę oraz oblicz częstości otrzymanych wyników.

