

ZADANIE 1

Wykonując rozmowę telefoniczną płacimy 63 grosze za połączenie oraz 42 grosze za każdą minutę połączenia. Ile minut trwała rozmowa, której łączny koszt wyniósł 16,17 zł?

- A) 38 B) 43 C) 36 D) 37

Odpowiedź:

ZADANIE 2

Uczniowie klasy IIa uczący się języka niemieckiego stanowią 15% wszystkich uczniów klas drugich swojej szkoły. Ponadto 62,5% uczniów klasy IIa uczy się niemieckiego. Wśród wszystkich uczniów klas drugich swojej szkoły, uczniowie klasy IIa stanowią

- A) 38,5% B) 0,24% C) 2,4% D) 24%

Odpowiedź:

ZADANIE 3

Funkcją malejącą jest funkcja

- A) $y = -11$ B) $y = 2x - 11$ C) $y = 0,1x$ D) $y = 11 - 2x$

Odpowiedź:

ZADANIE 4

Dla kąta ostrego α spełniony jest warunek $\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sqrt{11}}{5}$. Wówczas

- A) $\cos \alpha = \frac{15}{2}$ B) $\cos \alpha = \frac{5}{6}$ C) $\cos \alpha = \frac{2}{15}$ D) $\cos \alpha = \frac{6}{5}$

Odpowiedź:

ZADANIE 5

Kąt α jest ostry i $\cos \alpha = \frac{2}{3}$. Wartość wyrażenia $1 + \sin^2 \alpha$ jest równa

- A) $\frac{14}{9}$ B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{8}{3}$

Odpowiedź:

ZADANIE 6

Liczba 5 nie należy do dziedziny wyrażenia

- A) $\frac{x^2-25}{x^2+10x+25}$ B) $\frac{x-5}{x^2-10x+25}$ C) $\frac{x^2-25}{x^2+25}$ D) $\frac{x^2-25}{x+5}$

Odpowiedź:

ZADANIE 7

Zbiór $\mathbb{R} \setminus \{-3, 0, 2\}$ jest dziedziną wyrażenia:

- A) $\frac{x^2-x-2}{x^3+5x^2+6x}$ B) $\frac{2x+1}{x(x-2)(x+3)}$ C) $\frac{3x+2}{x(x-2)(x-3)}$ D) $\frac{x^2+3x+1}{x^2+x-6}$

Odpowiedź:

ZADANIE 8

Ze zbioru $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$ losujemy jedną liczbę. Prawdopodobieństwo wylosowania liczby pierwszej jest równe

A) $\frac{4}{11}$

B) $\frac{5}{11}$

C) $\frac{9}{22}$

D) $\frac{6}{11}$

Odpowiedź:

ZADANIE 9

Zbiorem wartości funkcji kwadratowej $f(x) = x^2 - 4$ jest

A) $\langle 2, +\infty \rangle$

B) $\langle -2, +\infty \rangle$

C) $\langle -4, +\infty \rangle$

D) $\langle 4, +\infty \rangle$

Odpowiedź:

ZADANIE 10

Największą wartością funkcji kwadratowej $f(x) = -2(x + 3)^2 - 4$ jest

A) 3

B) -4

C) 4

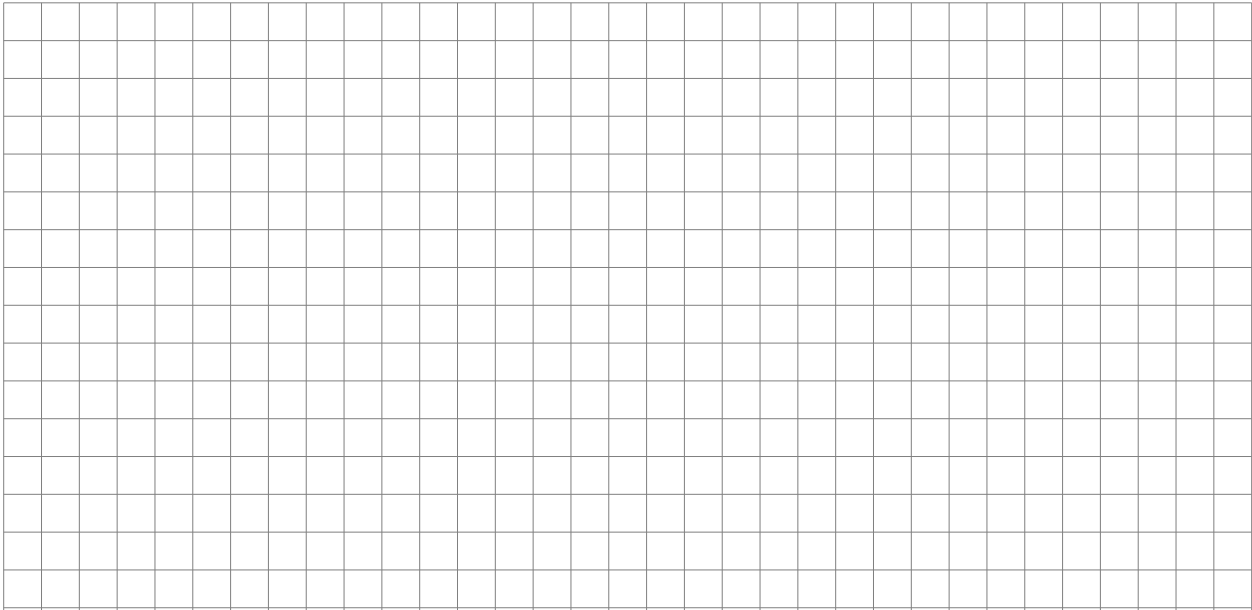
D) -2

Odpowiedź:

ZADANIE 11

Pierwiastkami wielomianu stopnia trzeciego $W(x)$ są liczby $3, -1, -2$, a współczynnik stojący przy najwyższej potędze zmiennej x jest równy 3 . Wielomian ten można zapisać w postaci

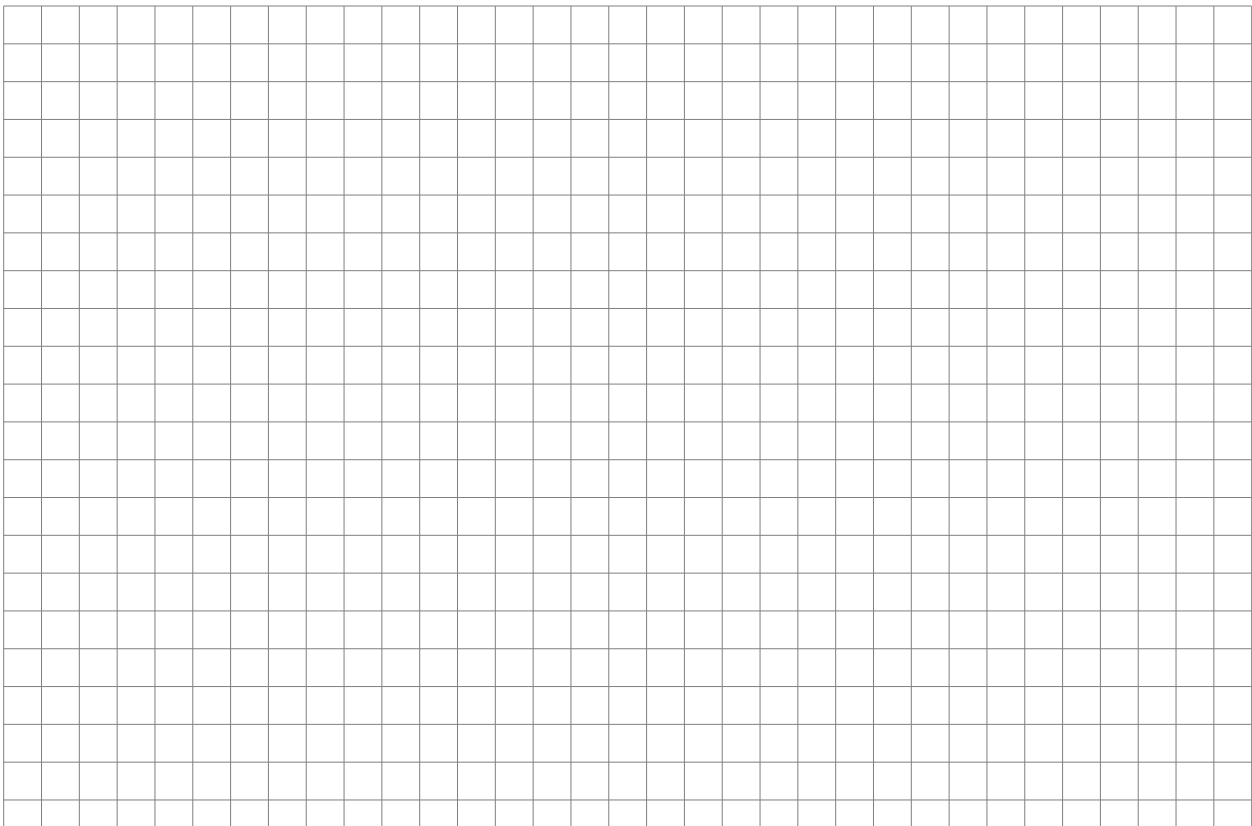
- A) $W(x) = 3(x - 3)(x - 1)(x + 2)$
- B) $W(x) = (3x - 2)(x + 1)(x - 2)$
- C) $W(x) = (2x - 3)(2x + 1)(3x - 6)$
- D) $W(x) = 3(x - 3)(x + 1)(x + 2)$



Odpowiedź:

ZADANIE 12

Rozwiąż nierówność $\frac{x^4 + 2x^3 + x^2}{x - 1 + 6x^2} < 0$.



Odp.:

ZADANIE 13

Oblicz wyrazy a_2, a_8, a_{23} ciągu arytmetycznego jeśli $a_1 = 8$ i $r = 5$.

Odp.:

ZADANIE 14

Wyniki klasówki z matematyki, której średnia ocen była równa 3,5 przedstawiono w tabeli.

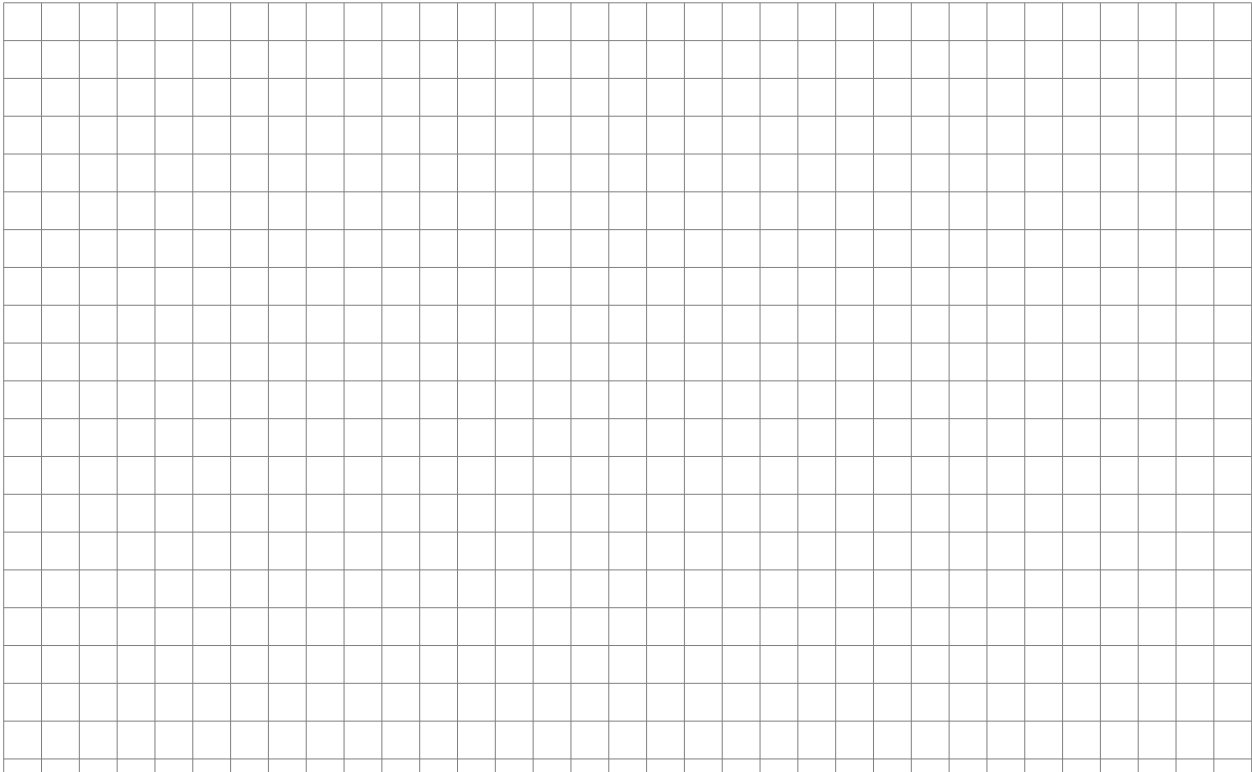
Oceny	1	2	3	4	5	6
Liczba uczniów	2	2	x	9	3	2

- a) Oblicz x .
- b) Oblicz medianę danych.

Odp.:

ZADANIE 15

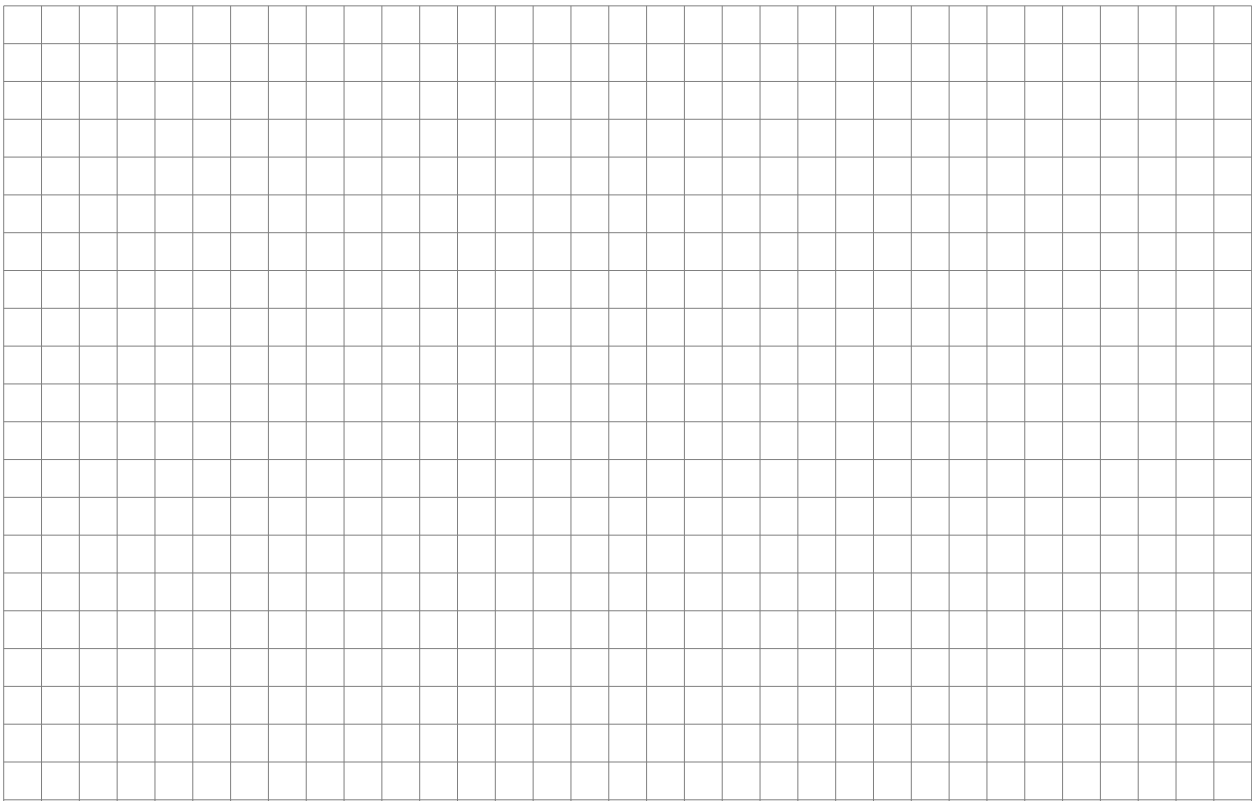
Rozwiąż nierówność: $x^2 - 7x + 12 > 0$.



Odp.:

ZADANIE 16

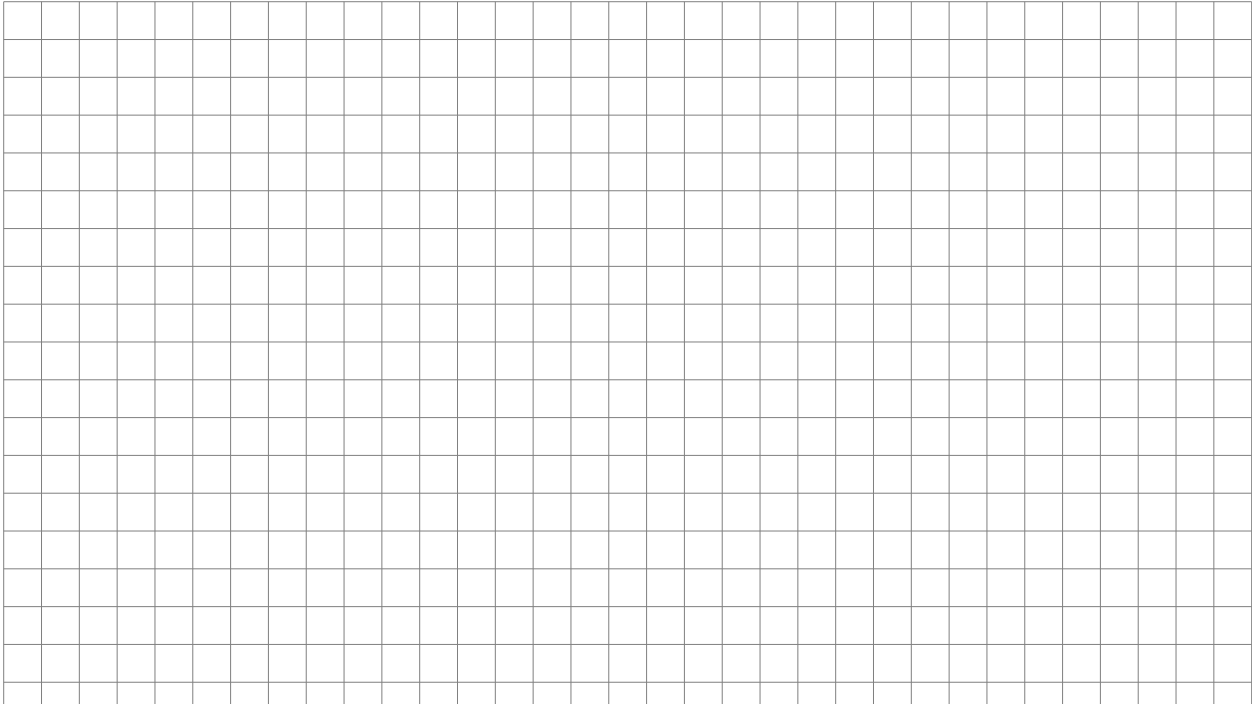
Cenę płaszcza zimowego obniżono wiosną o 15% i wówczas cena wynosiła 510 zł. Oblicz cenę płaszcza przed obniżką.



Odp.:

ZADANIE 17

Na wycieczkę wyjechało 38 uczniów. Dzieci spały w 15 pokojach. Dziewczynki spały w pokojach dwuosobowych, a chłopcy spali w pokojach trzyosobowych. Wszystkie miejsca w pokojach były zajęte. Ile dziewczynek i ilu chłopców było na wycieczce? Zapisz obliczenia.



Odp.:

ZADANIE 18

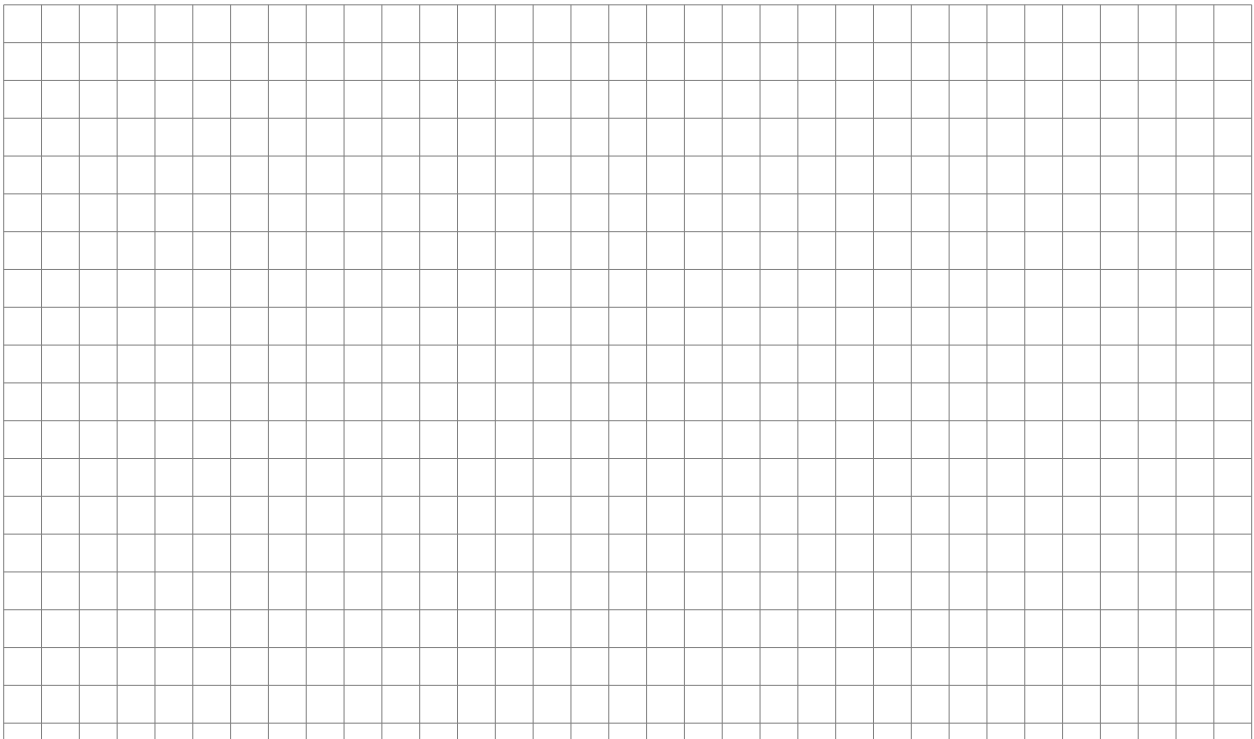
Za wynajęcie autobusu na wycieczkę uczniowie klasy IA mieli zapłacić 1800 złotych. Ponieważ 4 uczniów zrezygnowało z tej wycieczki, każdy z pozostałych uczniów zapłacił o 15 zł więcej. Oblicz, ilu uczniów jest w klasie IA.



Odp.:

ZADANIE 19

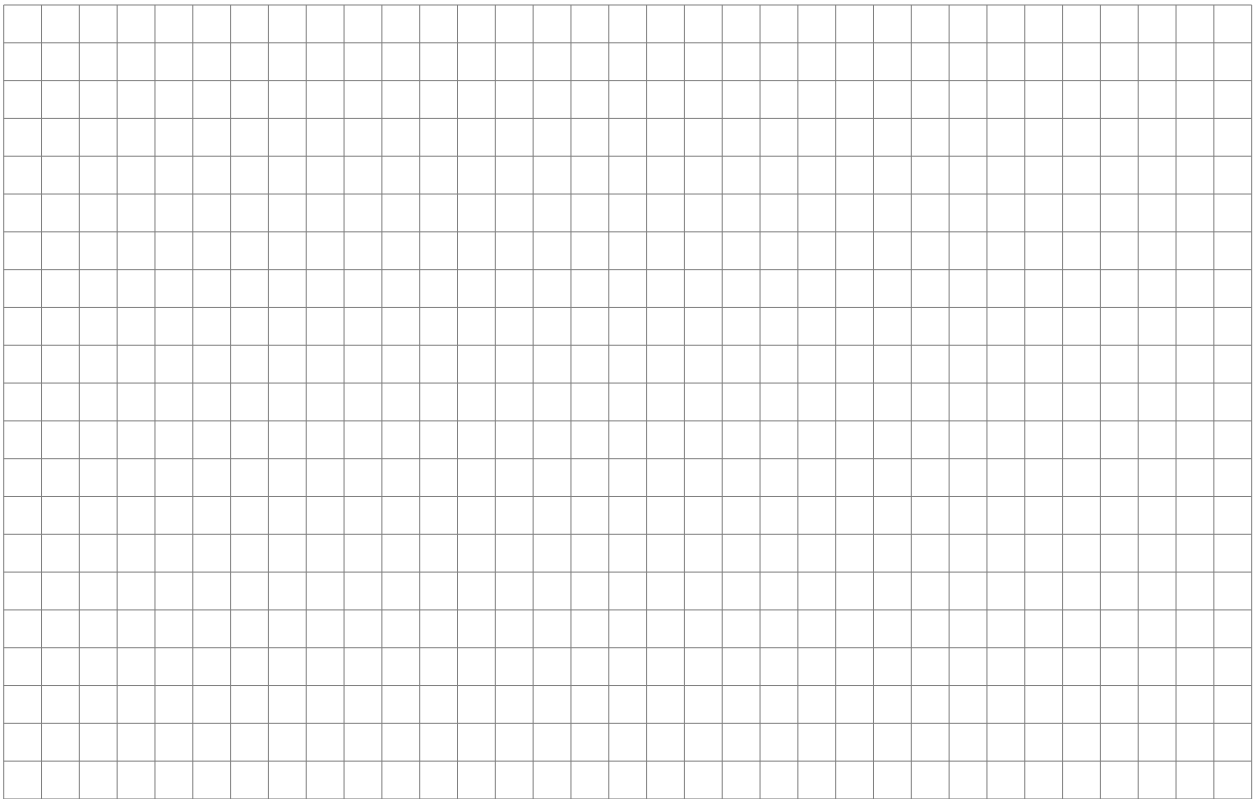
Średni wiek w pewnej sześćosobowej grupie tematycznej na konferencji naukowej wynosił 49 lat. Najmłodszy uczestnik zrezygnował i wówczas średnia wieku wzrosła do 53 lat. Ile lat miał najmłodszy uczestnik?



Odp.:

ZADANIE 20

Samochód przebył w pewnym czasie 210 km. Gdyby jechał ze średnią prędkością o 10 km/h większą, to czas przejazdu skróciłby się o pół godziny. Oblicz, z jaką średnią prędkością jechał ten samochód.



Odp.:

ZADANIE 21

Wyznacz odległość punktu $(-2, 3)$ od prostej o równaniu $3x - 4y + 2 = 0$.



Odp.:

ZADANIE 22

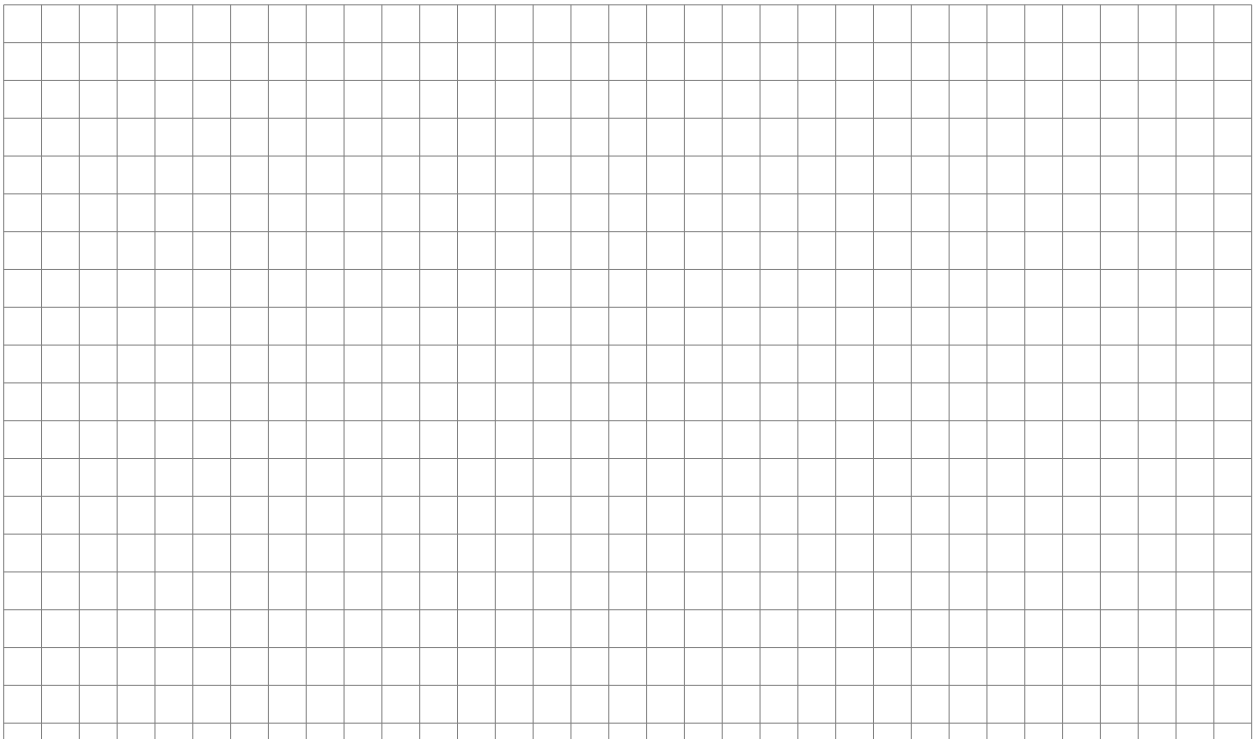
W układzie współrzędnych na płaszczyźnie punkty $A = (2, 5)$ i $C = (6, 7)$ są przeciwległymi wierzchołkami kwadratu $ABCD$. Wyznacz równanie prostej BD .



Odp.:

ZADANIE 23

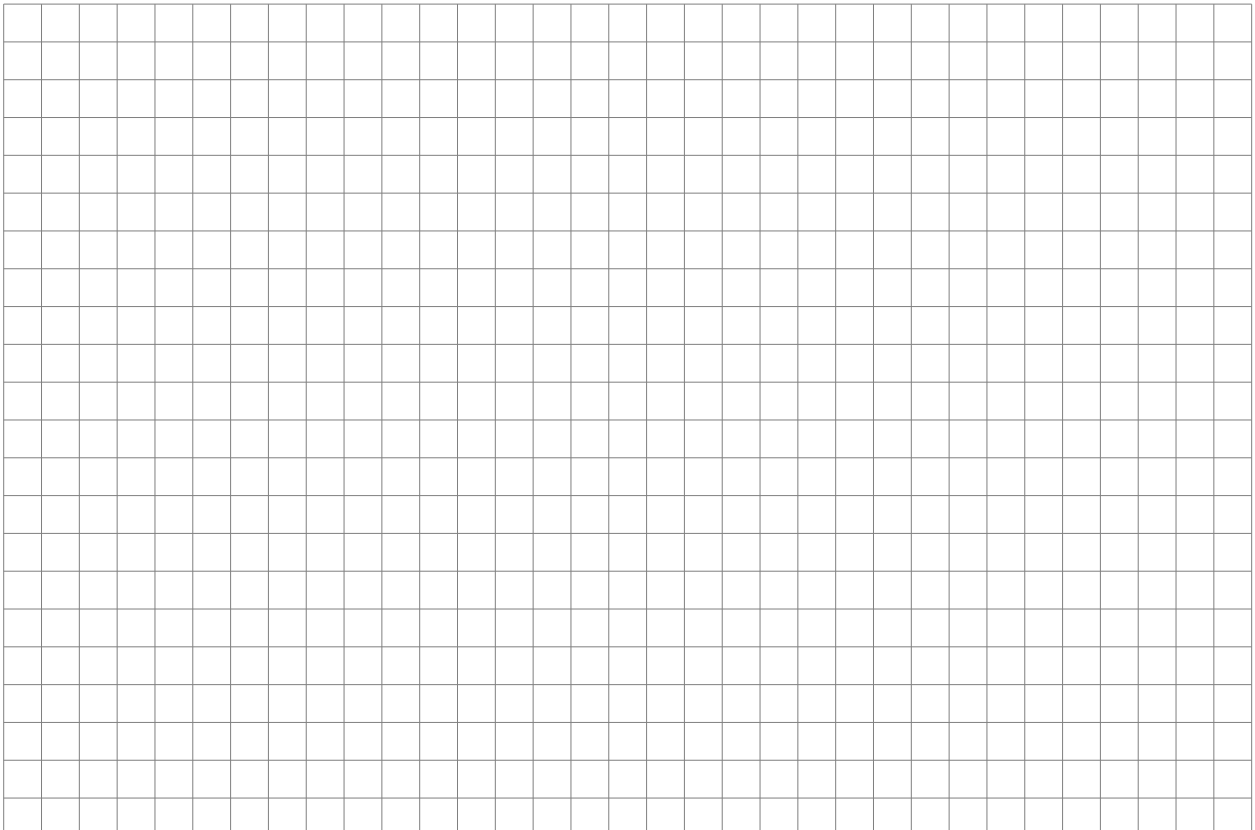
Obwód czworokąta wypukłego $ABCD$ jest równy 50 cm. Obwód trójkąta ABD jest równy 46 cm, a obwód trójkąta BCD jest równy 36 cm. Oblicz długość przekątnej BD .



Odp.:

ZADANIE 24

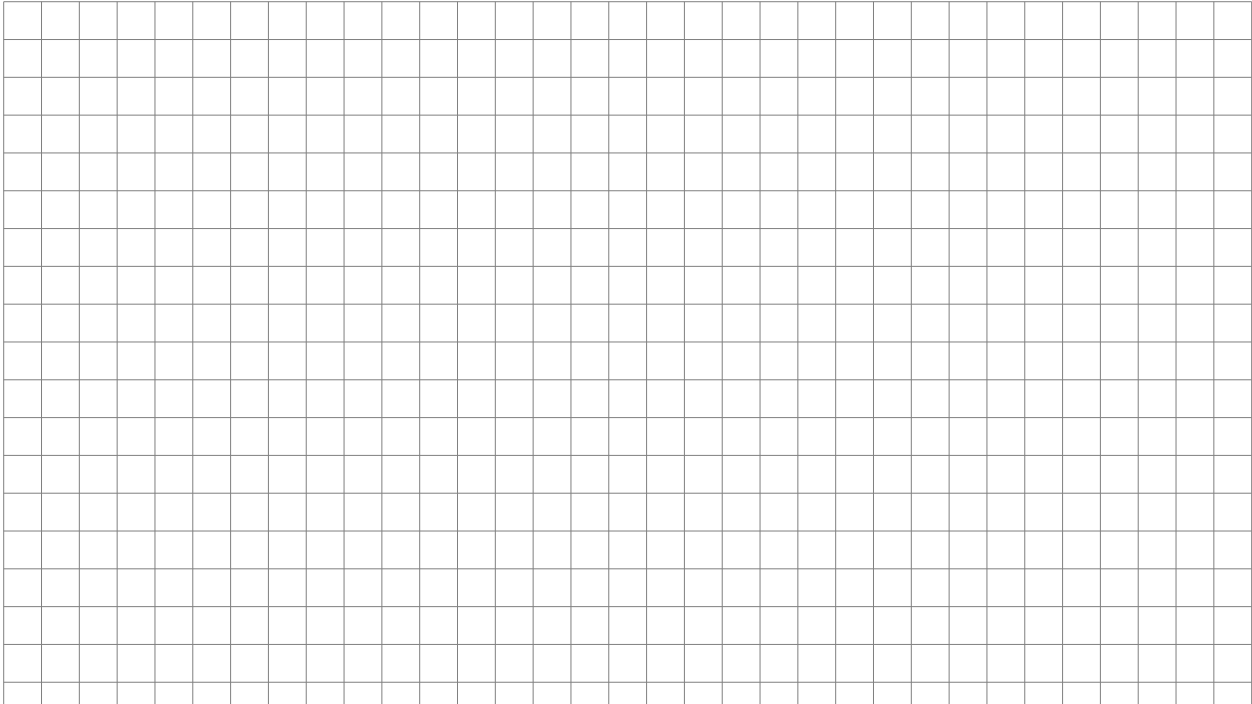
Boki prostokąta $ABCD$ mają długości 5 i 12. Oblicz odległość wierzchołka A od przekątnej BD .



Odp.:

ZADANIE 25

Podstawą ostrosłupa $ABCD S$ jest prostokąt $ABCD$ o bokach długości $|AB| = 7$ i $|BC| = 14$. Krawędź CS jest prostopadła do podstawy. Najdłuższa krawędź boczna tworzy z podstawą kąt 50° . Wykonaj rysunek pomocniczy tego ostrosłupa oraz oblicz jego objętość.



Odp.:

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie
[HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/4295_7167R](http://www.zadania.info/4295_7167R)