

Imię i nazwisko

klasa

Grupa A

Nr zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Suma
Liczba punktów										

Funkcja liniowa

Praca klasowa nr 1

W zadaniach 1–5 zaznacz prawidłową odpowiedź i rozwiąż zadania 6–9.

- Proporcjonalnością prostą jest zależność opisana wzorem:
A. $y = \frac{x}{5}$ B. $y = \frac{5}{x}$ C. $y = 2x^2$ D. $y = \frac{1}{2x}$.
- Dana jest funkcja liniowa $f(x) = 2x + 4$. Które z podanych zdań jest falszywe?
A. Funkcja f jest rosnąca w zbiorze \mathbf{R} .
B. Wykres funkcji f przecina oś rzędnych w punkcie $P(0, 4)$.
C. Wykres funkcji f przechodzi przez punkt $P(-1, -2)$.
D. Miejscem zerowym funkcji f jest liczba -2 .
- Wskaż wzór funkcji liniowej, której wykres jest prostopadły do prostej będącej wykresem funkcji $y = -2x + 3$:
A. $y = -2x - 3$ B. $y = -0,5x - 3$ C. $y = 0,5x + 3$ D. $y = 2x - 3$.
- Funkcja liniowa $f(x) = (1 - m)x + 3m - 1$ jest rosnąca, jeśli:
A. $m \leq 1$ B. $m \geq -1$ C. $m < 1$ D. $m > -1$.
- Układ równań $\begin{cases} x - y = 2 \\ 4x - 8 = 4y \end{cases}$:
A. jest sprzeczny B. jest nieoznaczony
C. jest oznaczony D. ma dwa rozwiązania.

6. (2 pkt) Napisz wzór funkcji liniowej, której wykres przechodzi przez punkt $A(2, -8)$ i jest nachylony do osi odciętych pod kątem 135° .
7. (4 pkt) Dana jest funkcja liniowa $f(x) = x + 3$.
- Naszkiuj wykres funkcji f w prostokątnym układzie współrzędnych.
 - Na podstawie wykresu ustal, dla jakich argumentów funkcja f przyjmuje wartości dodatnie.
 - Rozwiąż nierówność $f(1 - x) \leq 2x + 1$, a następnie wskaż najmniejszą liczbę pierwszą, która spełnia tę nierówność.
8. (4 pkt) Adam za 1000 zł kupił cyfrowy aparat fotograficzny oraz odtwarzacz DVD w komplecie z głośnikami. Następnie sprzedał te rzeczy z łącznym zyskiem 8%. Ile zapłacił za każdy przedmiot, jeśli aparat fotograficzny sprzedał z zyskiem 20%, a odtwarzacz ze stratą 10%?
9. (5 pkt) Funkcję liniową opisuje wzór $g(x) = -\sqrt{3}x - 2m + 3$, gdzie $x \in \mathbf{R}$.
- Określ monotoniczność funkcji g . Odpowiedź uzasadnij.
 - Wyznacz wszystkie wartości m , dla których miejscem zerowym funkcji g jest $\sqrt{3}$.
 - Wyznacz wartość m , dla której wykres funkcji g przecina oś OY w punkcie o rzędnej 2.
 - Dla $m = -2$ oblicz współrzędne punktów przecięcia wykresu funkcji g z osiami układu współrzędnych.