

Zestaw A. Zadania powtórzeniowe

1. Podaj argumenty, dla których funkcja f przyjmuje wartości nieujemne. Oblicz pole figury ograniczonej wykresem tej funkcji i osiami układu współrzędnych.

a) $f(x) = 6x + 3$

b) $f(x) = -\frac{2}{3}x - 4$

c) $f(x) = \frac{5}{2}x - \frac{5}{2}$

2. Wyznacz współczynnik b , jeżeli:

a) miejscem zerowym funkcji $f(x) = 3x + b$ jest 2,

b) wykres funkcji $f(x) = 3x + b$ przechodzi przez punkt $(1, 2)$.

3. Dla jakich wartości współczynnika b funkcja liniowa $f(x) = 2x + b$:

a) dla argumentu 3 przyjmuje wartość większą od 4,

b) ma miejsce zerowe mniejsze od 2?

4. Wyznacz zbiór argumentów, dla których funkcja $f(x) = -2x + 3$ przyjmuje wartości należące do podanego przedziału.

a) $(-3; 5]$

b) $(-5\frac{1}{3}; \frac{1}{2})$

c) $[1 - 2\sqrt{2}; 0]$

5. Wyznacz wzór funkcji liniowej f , która spełnia podane warunki.

a) $f(\frac{1}{3}) = 3$ i $f(-\frac{2}{3}) = 0$

b) $f(\sqrt{2}) = 6$ i $f(2) = 6$

6. Wyznacz równanie prostej AB . Sprawdź, czy należy do niej punkt C .

a) $A = (-2, 6)$, $B = (2, -2)$, $C = (5, 8)$

b) $A = (-1, 7)$, $B = (-9, -1)$, $C = (1, 9)$

7. Określ monotoniczność funkcji f .

a) $f(x) = (1 - \sqrt{3})x + 1$

b) $f(x) = (3 - 2\sqrt{2})x + 4$

8. Określ monotoniczność funkcji f dla $m = -2$, $m = -1$ i $m = 0$.

a) $f(x) = (-3 - \frac{3}{2}m)x - 7$

b) $f(x) = (\sqrt{3}m + 3)x + 2$

9. Wyznacz wzór funkcji liniowej g , której wykres przechodzi przez punkt P i jest równoległy do wykresu funkcji f . Oblicz $g(-6)$.

a) $f(x) = 3x + 2$, $P = (2, 2)$

c) $f(x) = -\sqrt{3}x + 5$, $P = (\sqrt{3}, 0)$

b) $f(x) = -\frac{1}{2}x + 1$, $P = (4, 2)$

d) $f(x) = \frac{\sqrt{3}}{2}x - 2$, $P = (-4\sqrt{3}, 1)$

10. Wyznacz wzór funkcji liniowej g , której wykres przechodzi przez punkt P i jest prostopadły do wykresu funkcji f . Wyznacz miejsce zerowe funkcji g .

a) $f(x) = -4x$, $P = (4, 2)$

c) $f(x) = -\frac{1}{3}x + 4$, $P = (1, 4)$

b) $f(x) = 2x + 1$, $P = (-6, 2)$

d) $f(x) = \sqrt{2}x + 1$, $P = (\sqrt{2}, -1)$

11. Wyznacz wartość m , dla której proste k i l są równoległe.

a) $k: y = -2x - 9$, $l: y = 4mx + 1$

b) $k: y = 3mx + 2$, $l: y = (2m - 4)x - 1$