

Zestaw powtórzeniowy II

96. Zapisz wzór funkcji kwadratowej w postaci kanonicznej i naszkicuj jej wykres. Podaj punkty przecięcia paraboli z osiami układu współrzędnych.

a) $y = x^2 - 4x + 3$

b) $y = -x^2 + 4x - 5$

c) $y = 2x^2 + 4x - 1$

97. Dana jest funkcja: $f(x) = x^2 + bx + c$. Wyznacz współczynniki b i c , jeżeli zbiorem rozwiązań nierówności $f(x) < 0$ jest przedział:

a) $(-1; 4)$,

b) $(0; 5)$,

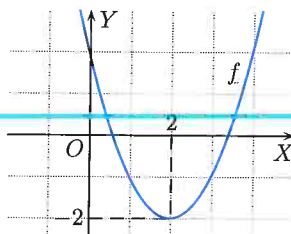
c) $(-2; 2)$.

98. Na rysunku przedstawiono wykres funkcji

$f(x) = x^2 + bx + c$

a) Wyznacz miejsca zerowe tej funkcji.

b) Rozwiąż nierówność: $f(x) \geq 62$.



99. Zaznacz na osi liczbowej zbiór liczb spełniających układ nierówności.

a) $\begin{cases} 1 - 5x^2 \geq 0 \\ x^2 - x \leq 0 \end{cases}$

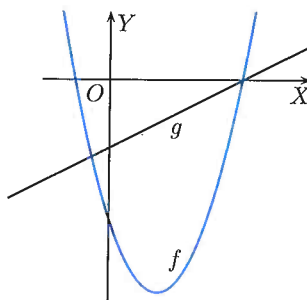
b) $\begin{cases} x^2 - 4x + 3 > 0 \\ -x^2 + 4x + 5 \geq 0 \end{cases}$

100. Na rysunku przedstawiono wykresy funkcji $f(x) = x^2 - 3x - 4$ i $g(x) = \frac{1}{2}x - 2$.

a) Wyznacz miejsca zerowe tych funkcji.

b) Dla jakich argumentów x funkcja f przyjmuje wartości większe niż funkcja g ?

c) Rozwiąż równanie: $|f(x)| = |g(x)|$.



101. Rozwiąż równanie.

a) $x - 7\sqrt{x-1} + 11 = 0$

b) $x - 3\sqrt{x-2} - 20 = 0$

102. Dla jakich wartości parametru a dziedziną funkcji f jest zbiór liczb rzeczywistych?

a) $f(x) = \sqrt{x^2 - ax + \frac{a}{2}}$

b) $f(x) = \sqrt{1 + ax - ax^2}$

103. Dane są zbiory:

$$A = \{(x, y) \in \mathbf{R}^2 : y \leq x^2\}, \quad B = \{(x, y) \in \mathbf{R}^2 : y \geq x^2\}.$$

Zaznacz w układzie współrzędnych zbiory $A \cap B$ i $A \setminus B$.