

FUNKCJA KWADRATOWA ZADANIA

Zadanie 1. Funkcja f określona jest wzorem $f(x) = -x^2 + 4x - 3$

- Znajdź miejsca zerowe
- Oblicz współrzędne wierzchołka paraboli
- Znajdź punkt przecięcia wykresu funkcji f z osią OY
- Naszkić wykres.

Zadanie 2. Wzór funkcji f zapisz w postaci kanonicznej oraz podaj jej zbiór wartości, gdy:

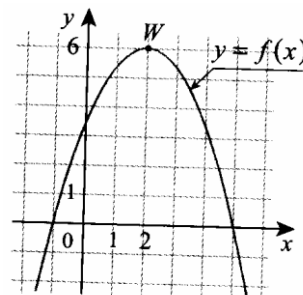
- $f(x) = x^2 + 5x + 4$
- $f(x) = -x^2 + x$
- $f(x) = x^2 - 6x + 9$
- $f(x) = -x^2 + 3x - 2$
- $f(x) = -x^2 + x - 1$

Zadanie 3. Dana jest funkcja kwadratowa określona wzorem: $f(x) = 2x^2 - 5x - 3$.

- Zapisz wzór funkcji f w postaci kanonicznej.
- Wykorzystując wzory na miejsca zerowe funkcji kwadratowej sporządź wykres danej funkcji.
- Określ przedziały monotoniczności funkcji f .
- Oblicz współrzędne punktów przecięcia wykresu funkcji f oraz funkcji g opisanej wzorem $g(x) = -5x - 1$.
- Dla jakich argumentów funkcja f przyjmuje wartości większe od -3 ?

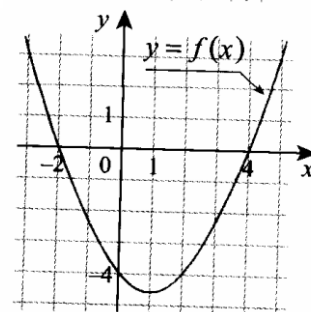
Zadanie 4. Na rysunku przedstawiono fragment wykresu funkcji kwadratowej f . Odczytaj z wykresu odpowiednie dane i podaj:

- Miejsca zerowe funkcji,
- Rozwiązanie nierówności $f(x) \leq 0$
- Współrzędne wierzchołka W paraboli
- Wzór funkcji



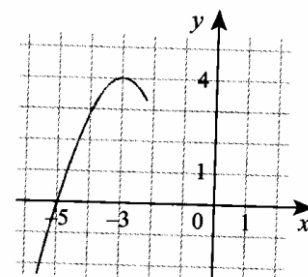
Zadanie 5. Na rysunku obok przedstawiony jest wykres funkcji kwadratowej f .

- Odczytaj z rysunku odpowiednie dane i napisz wzór funkcji f w postaci iloczynowej,
- Wzór funkcji f napisz w postaci kanonicznej.



Zadanie 6. Na rysunku obok przedstawiony jest fragment wykresu funkcji kwadratowej f .

- Podaj miejsca zerowe funkcji,
- Napisz wzór funkcji f w postaci kanonicznej,
- Napisz równanie prostej która jest osią symetrii wykresu funkcji f



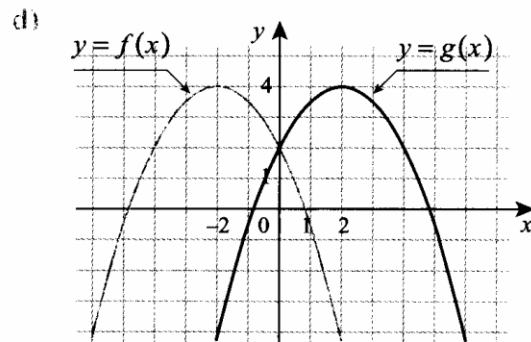
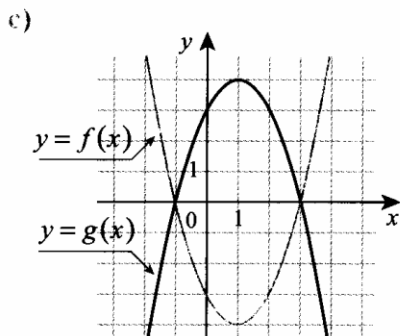
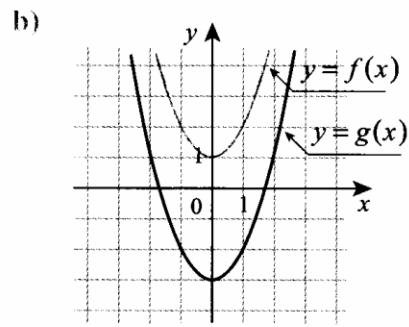
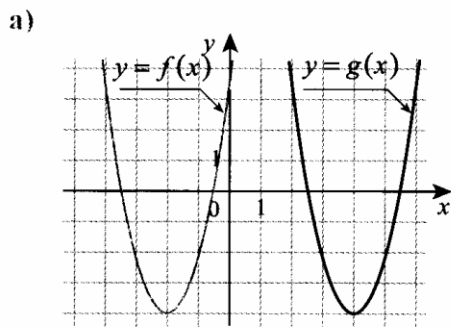
Zadanie 7. Funkcja określona jest wzorem $f(x) = 2x^2 - 7x + m$. Oblicz dla jakiej wartości m :

- funkcja f ma dwa miejsca zerowe,
- Jednym z miejsc zerowych funkcji jest liczba. Oblicz drugie miejsce zerowe.

Zadanie 8. Przedstaw trójmian kwadratowy w postaci iloczynowej.

- $y = 2x^2 - 4x - 30$
- $y = 7x^2 - 14x + 7$
- $y = -6x^2 + x - 2$
- $y = -x^2 + 4\sqrt{5}x - 15$

Zadanie 9. Na poniższym rysunku przedstawione są wykresy funkcji kwadratowych f i g . Wiedząc że wykres funkcji g jest obrazem wykresu funkcji f w pewnym przekształceniu określ funkcję g w zależności od funkcji f oraz funkcję f w zależności od funkcji g .



Zadanie 10. Oblicz najmniejszą i największą wartość funkcji f w przedziale A , gdy:

- $f(x) = 2x^2 - 4x + 3$ i $A = \langle 0,5 ; 2 \rangle$
- $f(x) = -x^2 + 3x - 1$ i $A = \langle -1, 1 \rangle$
- $f(x) = x^2 + 2$ i $A = \langle -2, 3 \rangle$

Zadanie 11. Dany jest trójmian kwadratowy $y = ax^2 + bx + c$. Oblicz współczynniki a, b, c tego trójmianu, jeśli:

- do jego wykresu należą punkty $(-1, 0)$, $(2, 3)$ i $(1, 4)$;
- trójmian ten dla $a = 1$ ma minimum równe -2 dla argumentu $x = 1$
- liczby 1 i -3 są jego miejscami zerowymi, a liczba -4 wartością ekstremum.