

Grupa A

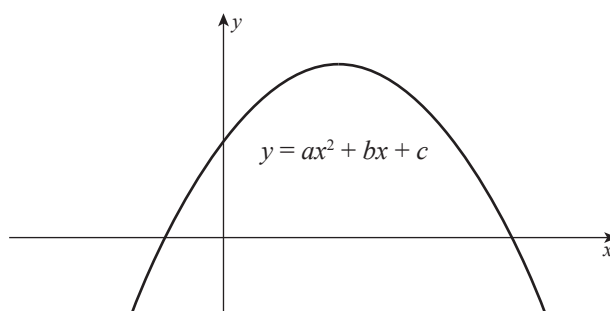
Nr zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	Suma
Liczba punktów									

Funkcja kwadratowa

Praca klasowa nr 3

W zadaniach 1–5 zaznacz prawidłową odpowiedź i rozwiąż zadania 6–8.

1. Maksymalny zbiór, w którym funkcja kwadratowa $f(x) = 3 - 7(5 - x)^2$ jest malejąca, to:
A. $\langle -3, +\infty \rangle$ B. $\langle 5, +\infty \rangle$ C. $\langle 3, +\infty \rangle$ D. $\langle -5, +\infty \rangle$.
2. Zbiorem rozwiązań nierówności $x^2 + 2x + 1 > 0$ jest:
A. \emptyset B. $\mathbf{R} - \{-1\}$ C. $(-\infty, 1) \cup (1, +\infty)$ D. \mathbf{R} .
3. Na podstawie poniższego szkicu wykresu funkcji kwadratowej $y = ax^2 + bx + c$ określ znak współczynników.



- A. $a < 0, b < 0, c > 0$ B. $a > 0, b < 0, c > 0$
C. $a < 0, b > 0, c > 0$ D. $a < 0, b < 0, c < 0$
4. Ile punktów wspólnych z osią OX ma parabola, będąca wykresem funkcji kwadratowej $f(x) = -2x^2 - 3x + 5$?
A. dwa B. jeden C. zero D. trzy
 5. Zbiorem wartości funkcji kwadratowej $f(x) = -x(x - 4)$ jest:
A. $(-\infty, -4)$ B. $(-\infty, 2)$ C. $(-\infty, 4)$ D. $(-\infty, 12)$.

6. (5 pkt) Jakie wymiary powinno mieć okno w kształcie prostokąta o obwodzie równym 6 metrów, aby jego pole powierzchni było największe? Oblicz to pole.
7. (6 pkt) Wykresem funkcji kwadratowej f jest parabola przecinająca oś OY w punkcie $(0, 10)$, mająca oś symetrii o równaniu $x = 2$. Jednym z miejsc zerowych funkcji f jest liczba (-1) . Wyznacz wzór funkcji kwadratowej f ; podaj jego postać ogólną, iloczynową i kanoniczną. Rozwiąż nierówność $f(x) > 0$.
8. (4 pkt) Dana jest funkcja kwadratowa $f(x) = x^2 - px - 1$.
- Udowodnij, że dla każdej liczby p funkcja f ma dwa różne miejsca zerowe.
 - Wyznacz te wartości p , dla których suma miejsc zerowych jest równa 4.