

Imię i nazwisko

klasa

Grupa A

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

Funkcja kwadratowa

Praca klasowa nr 1

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

- Wskaż wzór funkcji kwadratowej, której zbiorem wartości jest przedział $\langle -2, +\infty \rangle$.
A. $f(x) = -2(x - 3)^2 - 2$ B. $f(x) = -2(x + 3)^2 + 2$
C. $f(x) = 2(x - 3)^2 - 2$ D. $f(x) = 2(x + 3)^2 + 2$
- Funkcja kwadratowa $f(x) = -x^2 + 6x - 9$:
A. ma jedno miejsce zerowe, a ramiona jej wykresu są zwrócone do dołu
B. ma dwa miejsca zerowe, a ramiona jej wykresu są zwrócone do góry
C. nie ma miejsc zerowych, a ramiona jej wykresu są zwrócone do dołu
D. ma co najmniej jedno miejsce zerowe, a ramiona jej wykresu są zwrócone do góry.
- Miejscami zerowymi funkcji kwadratowej $y = f(x)$ są liczby: 2 i -3. Funkcja ta może mieć wzór:
A. $f(x) = -3(x - 3)(x + 2)$ B. $f(x) = 2(x - 2)^2 - 3$
C. $f(x) = -(x + 3)(x - 2)$ D. $f(x) = (x + 3)^2 - 2$.
- Wykresem funkcji $y = -4(x + 1)^2 - 5$, gdzie $x \in \mathbf{R}$, jest parabola, której wierzchołek ma współrzędne:
A. $(-1, -5)$ B. $(1, -5)$ C. $(-1, 5)$ D. $(1, 5)$.
- Równanie kwadratowe $x^2 - cx + 4 = 0$, gdzie $c \in \mathbf{R}$, ma tylko jedno rozwiązanie wtedy i tylko wtedy, gdy:
A. $c \neq 4$ B. $c \in \mathbf{R} - \{-4, 4\}$ C. $c = 4$ D. $c \in \{-4, 4\}$.

6. (2 pkt) Rozwiąż nierówność $(2x - 1)^2 \geq 3x - 2$.
7. (3 pkt) Oblicz największą i najmniejszą wartość funkcji kwadratowej $y = -2x^2 - 3x + 2$ w przedziale domkniętym $\langle -1, 2 \rangle$.
8. (3 pkt) Suma dwóch liczb rzeczywistych jest równa 18, a ich iloczyn wynosi 72. Wyznacz te liczby.
9. (7 pkt) Naszkicuj wykres funkcji kwadratowej $f(x) = 4x - x^2$, a następnie:
- podaj zbiór wartości funkcji f ;
 - wyznacz argumenty, dla których funkcja f przyjmuje wartości dodatnie;
 - napisz równanie prostej będącej osią symetrii wykresu tej funkcji;
 - przedstaw wzór funkcji f w postaci kanonicznej;
 - przedstaw wzór funkcji f w postaci iloczynowej.