

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 2

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

- Najmniejsza wartość funkcji kwadratowej $f(x) = 2(x - 3)(x - 5)$ w przedziale $\langle -6, 4 \rangle$ jest równa:
A. -63 B. -1 C. -2 D. -128 .
- Wskaż maksymalny przedział, w którym funkcja kwadratowa $f(x) = -x^2 + 4x - 3$ jest rosnąca.
A. $(-\infty, -1)$ B. $\langle 2, +\infty$ C. $(-\infty, 2)$ D. $\langle -1, +\infty$
- Miejscami zerowymi funkcji kwadratowej $y = f(x)$ są liczby 2 i -4 , a do wykresu tej funkcji należy punkt $P(-2, -8)$. Zatem:
A. $f(x) = 2(x + 1)^2 - 9$ B. $f(x) = 2(x - 2)^2 + 8$
C. $f(x) = -(x - 2)^2 - 8$ D. $f(x) = (x + 1)^2 - 9$.
- Dane są funkcje liniowe $f(x) = x - 1$ oraz $g(x) = -x + 2$. Ośią symetrii wykresu funkcji h opisanej za pomocą wzoru $h(x) = f(x) \cdot g(x)$ jest prosta o równaniu:
A. $x = -1$ B. $x = 2$ C. $x = 1,5$ D. $x = -1,5$.
- Równanie $x^2 - cx + 9 = 0$ ma dwa różne rozwiązania wtedy i tylko wtedy, gdy:
A. $c \in (-\infty, -6) \cup (6, +\infty)$ B. $c \in (-6, 6)$
C. $c \in (-\infty, -6) \cup \langle 6, +\infty$ D. $c \in \langle -6, 6 \rangle$.

6. (3 pkt) Napisz wzór funkcji kwadratowej, która spełnia jednocześnie następujące warunki: zbiorem wartości tej funkcji jest przedział $(-2, +\infty)$, do jej wykresu należy punkt $P(4, 2)$, zaś osią symetrii wykresu jest prosta o równaniu $x = 3$.
7. (4 pkt) Rozwiąż nierówność podwójną $2x \leq x^2 - 3 \leq 6$.
8. (4 pkt) Liczbę 4 przedstaw w postaci sumy dwóch składników, tak aby suma kwadratów tych składników była najmniejsza z możliwych. Wyznacz tę najmniejszą sumę.
9. (4 pkt) Liczba 1 jest miejscem zerowym funkcji kwadratowej $f(x) = -x + x^2 + 2a - 1$.
Oblicz a .
Dla wyznaczonej wartości a :
- przedstaw wzór funkcji f w postaci iloczynowej;
 - naszkiej wykres funkcji f ;
 - wyznacz argumenty, dla których funkcja f przyjmuje wartości nieujemne.