Imię i nazwisko: _____

Klasa: _____

Data: _____

MATEMATYKA · KARTA PRACY

Funkcja kwadratowa

W zadaniach z odpowiedziami A–D zakreśl jedną poprawną odpowiedź. W zadaniach „prawda/fałsz” zakreśl P albo F przy każdym zdaniu.

1. Liczba pierwiastków rzeczywistych równania $x^2 + 2x + 5 = 0$ wynosi:

- **A** 2
- **B** 1
- **C** 0
- **D** nieskończenie wiele

2. Dla równania $x^2 - 9x + 20 = 0$ suma i iloczyn pierwiastków wynoszą odpowiednio:

- **A** suma=-9, iloczyn=20
- **B** suma=9, iloczyn=20
- **C** suma=9, iloczyn=-20
- **D** suma=20, iloczyn=9

3. Suma pierwiastków równania $x^2 - 7x + 12 = 0$ wynosi:

- **A** 12
- **B** -7
- **C** 7
- **D** -12

4. Równanie $x^2 - 10x + 25 = 0$ ma:

- **A** dwa różne pierwiastki rzeczywiste
- **B** jeden pierwiastek rzeczywisty (podwójny)
- **C** brak pierwiastków rzeczywistych
- **D** nieskończenie wiele pierwiastków

5. Liczba pierwiastków rzeczywistych równania $2x^2 - 3x + 5 = 0$ wynosi:

- **A** 2
- **B** 1
- **C** 3
- **D** 0

6. Oceń prawdziwość stwierdzeń:

Każde równanie kwadratowe ma dokładnie jedno rozwiązanie rzeczywiste.	**P**	**F**
Równanie $x^2 - 9 = 0$ ma pierwiastki $x = 3$ i $x = -3$.	**P**	**F**
Jeśli $\Delta = 0$, równanie kwadratowe ma dwa różne pierwiastki.	**P**	**F**
Równanie $x^2 + 4 = 0$ nie ma rozwiązań rzeczywistych.	**P**	**F**

7. Wyróżnik równania $2x^2 - 4x + 5 = 0$ wynosi:

(A) 24
(B) -24
(C) -4
(D) 4

---

8. Suma pierwiastków równania $2x^2 - 6x + 4 = 0$ wynosi:

(A) 2
(B) -3
(C) 3
(D) 6

---

9. Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących funkcji $f(x) = x^2 - 4$.

Funkcja jest rosnąca dla każdego $x \in \mathbb{R}$.	**P** **F**
Wykres funkcji jest parabolą o ramionach skierowanych w dół.	**P** **F**
$f(0) = -4$.	**P** **F**
Funkcja ma miejsca zerowe $x = 4$ i $x = -4$.	**P** **F**

---

10. Złożenie f(g(x)) dla f(x) = x² i g(x) = 2x + 1 daje

(A) $4x^2 + 4x + 1$
(B) $2x^2 + 1$
(C) $4x^2 + 1$
(D) $2x^2 + 4x + 1$
