SPRAWDZIAN · MATEMATYKA

Sprawdzian z algebry **Grupa A**

Matematyka: wyrażenia algebraiczne, równania, nierówności, wielomiany i logarytmy

Imię i nazwisko: _____

Klasa: _____

Data: _____

Punkty: _____ / 23

10 zadań, 23 pkt. Czytaj uważnie polecenia. W zadaniach otwartych zapisz obliczenia.

Zadanie 1. (0–1 pkt)

Rozwiąż równanie $9x - 11 = 4x + 14$. Rozwiązaniem jest liczba:

(A) 5
(B) -5
(C) 3
(D) 1

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 2. (0–1 pkt)

Uprość wyrażenie $(2x - 3)^2 - (2x + 3)^2$.

(A) $24x$
(B) $-4x^2$
(C) 36
(D) $-24x$

Zaznacz jedną poprawną odpowiedź.

Zadanie 3. (0–4 pkt)

Oceń prawdziwość stwierdzeń:

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

Przy każdym zdaniu zakreśl P (prawda) albo F (fałsz).

Zadanie 4. (0–4 pkt)

Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących układu $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ x - y = 2 \end{cases}$.

1. Rozwiązaniem układu jest $y = 1$.	**P**	**F**
2. Rozwiązaniem układu jest $x = 3$.	**P**	**F**
3. Układ nie ma rozwiązania.	**P**	**F**
4. Para $(3, 1)$ spełnia oba równania układu.	**P**	**F**

Przy każdym zdaniu zakreśl P (prawda) albo F (fałsz).

Zadanie 5. (0–4 pkt)

Dopasuj wyrażenie algebraiczne do jego wartości dla $x = 2$.

1. $x^2 + 1$	...	A. 2
2. $3x - 4$	...	B. 8
3. x^3	...	C. 5
4. $5 - x$	...	D. 3

Przy każdym numerze wpisz literę pasującego elementu.

Zadanie 6. (0–1 pkt)

Równanie $x^2 - 8x + 16 = 0$ ma pierwiastek podwójny równy $x =$ (1) _____ .

Zadanie 7. (0–2 pkt)

Rozwiąż nierówność $2x + 5 > 11$.

Zadanie 8. (0–2 pkt)

Rozwiąż nierówność $x^2 - 5x + 6 \leq 0$ i podaj sumę wszystkich liczb całkowitych, które ją spełniają.

Zadanie 9. (0–2 pkt)

Jan ma trzy razy więcej pieniędzy niż Ola. Gdyby Jan dał Oli 50 zł, oboje mieliby tyle samo. Ile pieniędzy ma Jan, a ile Ola?

Zadanie 10. (0–2 pkt)

Wyznacz wszystkie wartości parametru m, dla których równanie $x^2 + (m-1)x + 4 = 0$ ma dokładnie jeden pierwiastek rzeczywisty.

Rozwiąż ten sprawdzian online, z wyjaśnieniem każdej odpowiedzi: matury-online.pl/sprawdzian/matematyka/algebra