

Grupa A

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

Ułamki algebraiczne. Równania wymierne

Praca klasowa nr 1

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

- Ułamek algebraiczny $\frac{x^3 - 16x}{x - 4}$, gdzie $x \in \mathbf{R} - \{4\}$, po skróceniu ma postać:

A. $x^2 - 4x$ B. $x(x + 4)$ C. $x(x - 4)$ D. $x^3 - 4$.
- Zbiór $\mathbf{R} - \{-1, 0, 1\}$ jest dziedziną ułamka:

A. $\frac{x + 1}{x^3 - x}$ B. $\frac{1}{x(x + 1)^2}$ C. $\frac{x}{x^3 + x}$ D. $\frac{x - 1}{x(x - 1)^2}$.
- Wykres funkcji $f(x) = \frac{2x}{x + 1}$, gdzie $x \in \mathbf{R} - \{-1\}$ przesunięto równoległe o wektor $\vec{u} = [-2, 3]$ i otrzymano wykres funkcji g . Wówczas:

A. $g(x) = \frac{2x}{x + 3} - 2$ B. $g(x) = \frac{2x + 4}{x + 3} + 3$
 C. $g(x) = \frac{2x}{x - 1} + 3$ D. $g(x) = \frac{2(x + 2)}{x - 1} + 3$.
- Dziedziną funkcji wymiernej $f(x) = \frac{x}{x^2 - 6x + 9}$ jest zbiór D . Z tego wynika, że:

A. $D = \mathbf{R} - \{0, 3\}$ B. $D = \mathbf{R}$
 C. $D = (-\infty, 3) \cup (3, +\infty)$ D. $D = \mathbf{R} - \{0\}$.
- Liczba 1 jest miejscem zerowym funkcji $f(x) = \frac{(2a + 1)x - 5}{x + a}$, jeśli:

A. $a = 5$ B. $a = 2$ C. $a = -2$ D. $a = -5$.

6. (3 pkt) Rozwiąż równanie: $\frac{1}{x} + \frac{1}{x+1} = \frac{x^2 - 2}{x^2 + x}$.

7. (3 pkt) Wykaż, że funkcja $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^3 - x}$ nie ma miejsc zerowych.

8. (3 pkt) Samochód przebył w pewnym czasie drogę 210 kilometrów. Gdyby jechał ze średnią prędkością o 10 km/h większą, to czas przejazdu skróciłby się o 30 minut. Z jaką średnią prędkością jechał ten samochód?

9. (6 pkt) Wykonaj działania, wynik doprowadź do najprostszej postaci. Podaj dziedzinę wyrażenia.

a) $\frac{x}{x^2(2+x)} + \frac{2x-4}{x^3-4x}$

b) $\frac{2x^2-2}{3x+3} : \frac{x^2-2x+1}{9x^2-9}$