

Grupa B

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

Ułamki algebraiczne. Równania wymierne.

Praca klasowa nr 3

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

- Dziedziną ułamka algebraicznego $\frac{(x-3)(x+2)}{(x^2+1)(x^2-9)}$ jest zbiór:
 A. $\mathbf{R} - \{-3, 3\}$ B. $\mathbf{R} - \{-3, -1, 1, 3\}$ C. $\mathbf{R} - \{3\}$ D. $\mathbf{R} - \{-2, 3\}$.
- Suma ułamków algebraicznych: $\frac{-3}{x+2}$ oraz $\frac{3}{x-2}$ jest równa:
 A. 0 B. $\frac{12}{x^2-4}$ C. $\frac{-6x}{x^2-4}$ D. $\frac{12}{x^2+4}$.
- Zbiór rozwiązań równania $\frac{x^2+x}{x} = 0$ jest równy:
 A. $\{0, -1\}$ B. $\{-1\}$ C. $\{0\}$ D. $\{1\}$.
- Po przesunięciu równoległym wykresu funkcji $y = \frac{3}{x}$ o wektor $\vec{v} = [-3, 2]$ otrzymujemy wykres funkcji:
 A. $y = \frac{3}{x-3} + 2$ B. $y = \frac{3}{x-3} - 2$ C. $y = \frac{3}{x+3} + 2$ D. $y = \frac{3}{x+3} - 2$.
- Prawdziwe jest zdanie:
 A. Funkcja $y = -\frac{3}{x} + 2$ jest rosnąca w zbiorze \mathbf{R} .
 B. Funkcja $y = -\frac{3}{x} + 2$ jest rosnąca w zbiorze $\mathbf{R} - \{0\}$.
 C. Funkcja $y = -\frac{3}{x} + 2$ jest rosnąca w każdym z przedziałów: $(-\infty, 0)$, $(0, +\infty)$.
 D. Funkcja $y = -\frac{3}{x} + 2$ jest malejąca w zbiorze $\mathbf{R} - \{0\}$.

6. (2 pkt) Udowodnij, że wykresy funkcji $f(x) = -\frac{6}{x}$ oraz $g(x) = \frac{2}{x+4}$ przecinają się w punkcie o dodatniej rzędnej.
7. (3 pkt) Przedstaw wyrażenie $\frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4} : \frac{x^2 + x}{x^2 + 3x + 2} - \frac{x^3 + 2x^2 + 2x + 4}{x^3 + 2x}$ w postaci ilorazu dwóch uporządkowanych wielomianów. Podaj konieczne założenia.
8. (4 pkt) Funkcja f jest funkcją homograficzną określoną wzorem $f(x) = \frac{ax+1}{b-x}$. Znajdź wartości a i b , wiedząc, że dziedziną tej funkcji jest zbiór $\mathbf{R} - \{2\}$, a miejscem zerowym liczba (-1) . Dla obliczonych wartości a i b rozwiąż równanie $f(x+2) = 3$.
9. (5 pkt) Dany jest wzór funkcji $f, f(x) = \frac{x+2}{x+1}$.
- Podaj dziedzinę tej funkcji.
 - Podaj wzór funkcji, której wykres należy przesunąć, aby otrzymać wykres funkcji f , oraz podaj współrzędne wektora przesunięcia.
 - Narysuj wykres funkcji f i podaj jej zbiór wartości.
 - Określ, dla jakich argumentów funkcja przyjmuje wartości nieujemne.