

**Grupa B**

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.**

1. Ułamek algebraiczny  $\frac{x^3 - 9x}{x + 3}$ , gdzie  $x \in \mathbf{R} - \{-3\}$ , po skróceniu ma postać:  
 A.  $x^2 - 3x$       B.  $x(x + 3)$       C.  $x(x - 3)$       D.  $x^3 - 3$ .
2. Zbiór  $\mathbf{R} - \{-2, 0, 2\}$  jest dziedziną ułamka:  
 A.  $\frac{x + 3}{x^3 + 4x}$       B.  $\frac{x + 2}{x^3 - 4x}$       C.  $\frac{x}{x^2 - 4}$       D.  $\frac{x + 2}{(x + 2)^2}$ .
3. Wykres funkcji  $f(x) = \frac{3x}{x - 1}$ , gdzie  $x \in \mathbf{R} - \{1\}$ , przesunięto równoległe o wektor  $\vec{u} = [-1, 2]$  i otrzymano wykres funkcji  $g$ . Zatem:  
 A.  $g(x) = \frac{3x - 1}{x + 1} + 2$       B.  $g(x) = \frac{3x - 3}{x} + 2$   
 C.  $g(x) = \frac{3x + 3}{x} + 2$       D.  $g(x) = \frac{3x + 3}{x - 2} - 1$ .
4. Dziedziną funkcji wymiernej  $f(x) = \frac{x + 2}{x^2 - 4x + 4}$  jest zbiór  $D$ . Zatem:  
 A.  $D = \mathbf{R}$       B.  $D = (-\infty, 2) \cup (2, +\infty)$   
 C.  $D = \mathbf{R} - \{-2\}$       D.  $D = \mathbf{R} - \{-2, 2\}$ .
5. Liczba 2 jest miejscem zerowym funkcji  $f(x) = \frac{(1 - 2a)x + 6}{x + a}$ , jeśli:  
 A.  $a = 6$       B.  $a = -6$       C.  $a = -2$       D.  $a = 2$ .

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

7. (3 pkt) Wykaż, że funkcja  $f(x) = \frac{x^2 - x}{x^3 - 1}$  ma tylko jedno miejsce zerowe.

8. (3 pkt) Adam przebył w pewnym czasie drogę 6 km. Gdyby szedł z prędkością o 0,5 km/h większą, to czas przejścia skróciłby się o 10 minut. Z jaką średnią prędkością szedł Adam?

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

a)  $\frac{2x - 6}{x^3 - 9x} + \frac{x^2}{x^3(x + 3)}$

b)  $\frac{4x^2 + 4}{4x + 4} : \frac{x^2 - 2x + 1}{5x^2 - 5}$