

**Gr A**

**Zad. 1 (21p)** Narysuj wykresy funkcji danych poniższymi wzorami i na ich podstawie wyznacz:

- A) dziedzinę funkcji
- B) zbiór wartości
- C) miejsca zerowe
- D) monotoniczność
- E) dla jakich argumentów wartości funkcji są dodatnie. A dla jakich ujemne

a)  $f(x) = -2x + 1; D_f = \{-2, 0, 1, 2, 3\}$

b)  $f(x) = -x + 4$

c)  $f(x) = x^2 - 4$

**Zad. 2 (6p)** Rozwiąż równania. Zapisz odpowiednie założenia.

a)  $\frac{1}{x} = \frac{5}{15}$  b)  $\frac{2}{3x+1} = \frac{1}{x+5}$  c)  $\frac{0,5x-3}{0,2} = \frac{0,7x-2}{0,5}$

**Zad. 3 (3p)** Tomek miał pomalować płot razem z trzema kolegami, jednak jeden z kolegów zrezygnował i praca trwała o pół godziny dłużej. Jak długo chłopcy malowali płot?

**Zad. 4 (3p)** Samochód spala przeciętnie 5,5 litra benzyny na 100 km. Jaką odległość można przejechać, mając w baku 35 l paliwa?

**Zad. 5 (\*)** Narysuj wykres funkcji, która każdej liczbie rzeczywistej  $x$  przyporządkowuje najbliższą liczbę całkowitą mniejszą od  $x$ .

**Gr B**

**Zad. 1 (21p)** Narysuj wykresy funkcji danych poniższymi wzorami i na ich podstawie wyznacz:

- A) dziedzinę funkcji
- B) zbiór wartości
- C) miejsca zerowe
- D) monotoniczność
- E) dla jakich argumentów wartości funkcji są dodatnie. A dla jakich ujemne

a)  $f(x) = -x + 2; D_f = \{-2, -1, 0, 1, 3\}$

b)  $f(x) = x - 4$

c)  $f(x) = x^2 - 9$

**Zad. 2 (6p)** Rozwiąż równania. Zapisz odpowiednie założenia.

a)  $\frac{2}{3} = \frac{x}{9}$  b)  $\frac{3}{x-2} = \frac{4}{2x+1}$  c)  $\frac{2-x}{0,2x+1} = \frac{5}{3}$

**Zad. 3 (3p)** Rolnicy przez 8 dni zbierali ziemniaki. Gdyby było ich o 5 więcej, to wykopki trwałyby o 2 dni krócej. Ilu było rolników?

**Zad. 4 (3p)** Pan Tomek przejechał samochodem 24 km. Gdyby jechał o 20 km/h szybciej, to w tym samym czasie przejechałby 32 km. Z jaką prędkością jechał samochód?

**Zad. 5 (\*)** Narysuj wykres funkcji, która każdej liczbie rzeczywistej  $x$  przyporządkowuje najbliższą liczbę całkowitą większą od  $x$ .