

Grupa B

Nr zadania	1	2	3	4	Suma
Liczba punktów					

Przekształcenia wykresów funkcji

Praca klasowa nr 1

Zadanie 1. (5 pkt)

Punkty $A(-4, 2)$, $B(-2, -6)$, $C(4, 4)$ są wierzchołkami trójkąta.

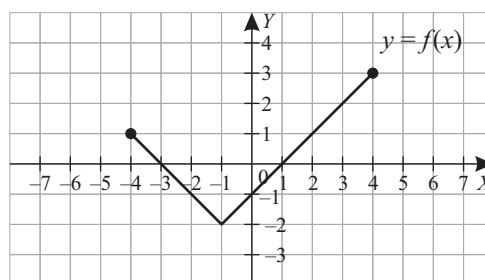
- Oblicz odległość środka ciężkości S trójkąta od wierzchołka A .
- Wyznacz współrzędne punktu D tak, aby czworokąt $ABCD$ był równoległobokiem.

Zadanie 2. (5 pkt)

Na rysunku obok przedstawiony jest wykres funkcji f . Wykonując odpowiednie przekształcenia, naszkicuj wykres funkcji

$$y = -2f(1 - x).$$

Podaj te przekształcenia, w kolejności wykonywania.

**Zadanie 3.** (5 pkt)

Wykres funkcji $h(x) = \frac{1}{4x-8} + 3$ powstał w wyniku przekształcenia wykresu funkcji

$f(x) = \frac{1}{x}$, gdzie $x \neq 0$, najpierw przez powinowactwo prostokątne o osi OY i skali $k \neq 0$, a następnie przesunięcie równoległe wykresu otrzymanej funkcji o pewien wektor \vec{u} .

- Podaj współrzędne wektora \vec{u} i skalę k .
- Czy otrzymamy wykres funkcji h , gdy wykres funkcji $f(x) = \frac{1}{x}$ przekształcimy, wykonując powyższe przekształcenia, ale w odwrotnej kolejności? Odpowiedź uzasadnij.

Zadanie 4. (5 pkt)

Naszkicuj wykres funkcji określonej wzorem $f(x) = ||x + 4| - 3|$. Na podstawie wykresu funkcji f określ, dla jakich wartości parametru m ($m \in \mathbf{R}$) równanie $||x + 4| - 3| = 5 - 3m$ ma trzy rozwiązania ujemne.