

# FUNKCJE

ZESTAW ZADAŃ OTWARTYCH NR 142377

WYGENEROWANY AUTOMATYCZNIE W SERWISIE

[WWW.ZADANIA.INFO](http://WWW.ZADANIA.INFO)

POZIOM PODSTAWOWY

CZAS PRACY: 60 MINUT

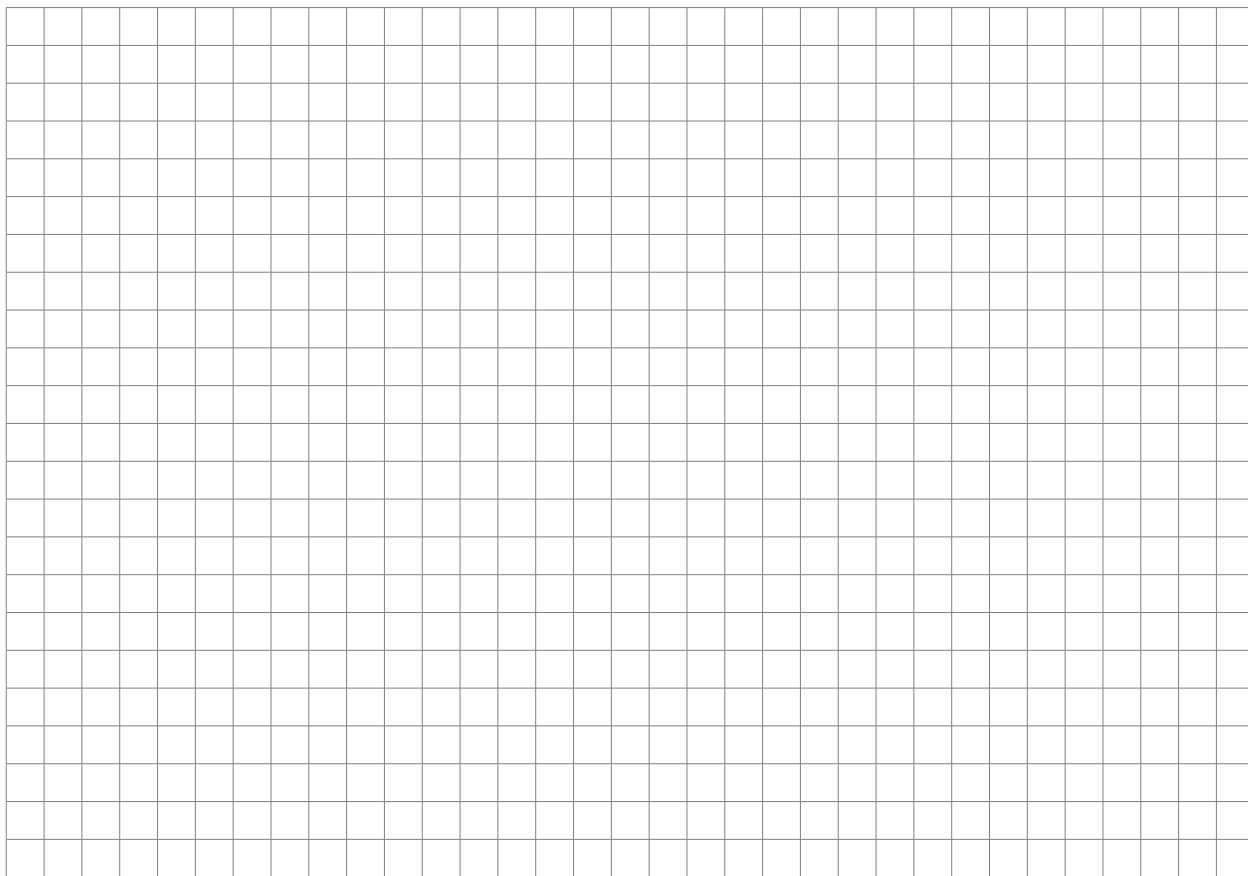
ZADANIE 1 (2 PKT)

Wiedząc, że  $\alpha$  jest kątem ostrym i  $\operatorname{tg} \alpha + \frac{1}{\operatorname{tg} \alpha} = 8$  oblicz  $\sin \alpha \cos \alpha$ .



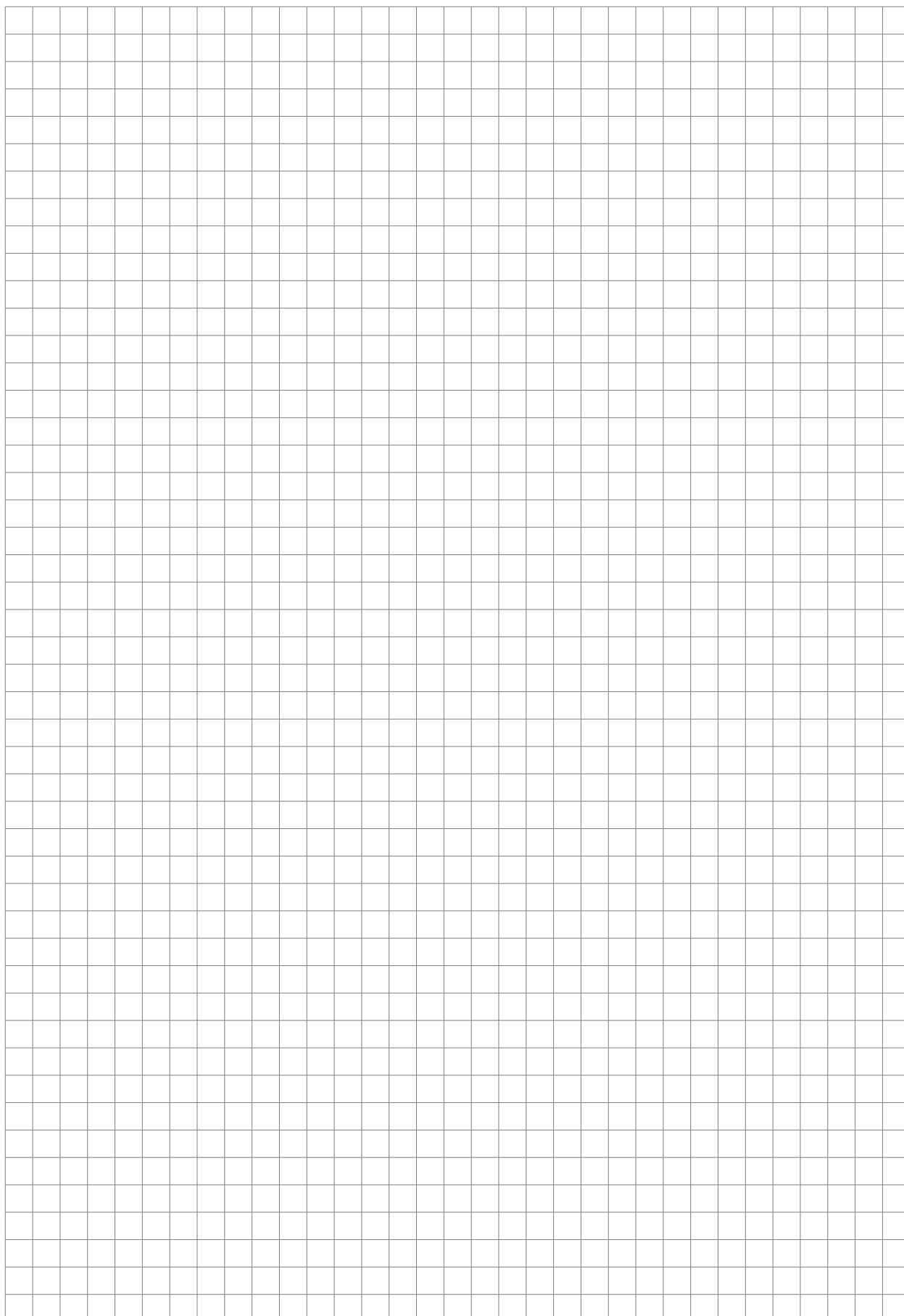
ZADANIE 2 (2 PKT)

Wykaż, że nie istnieje kąt  $\alpha$ , taki, że  $\cos \alpha = \frac{3}{5}$  i  $\operatorname{tg} \alpha = \frac{3}{4}$ .



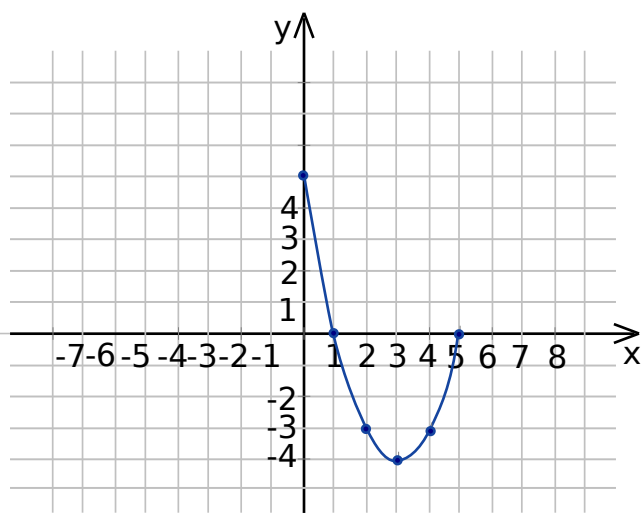
ZADANIE 3 (2 PKT)

Naszkiuj wykres funkcji  $f(x) = \frac{3x^2-3}{1-x}$ .



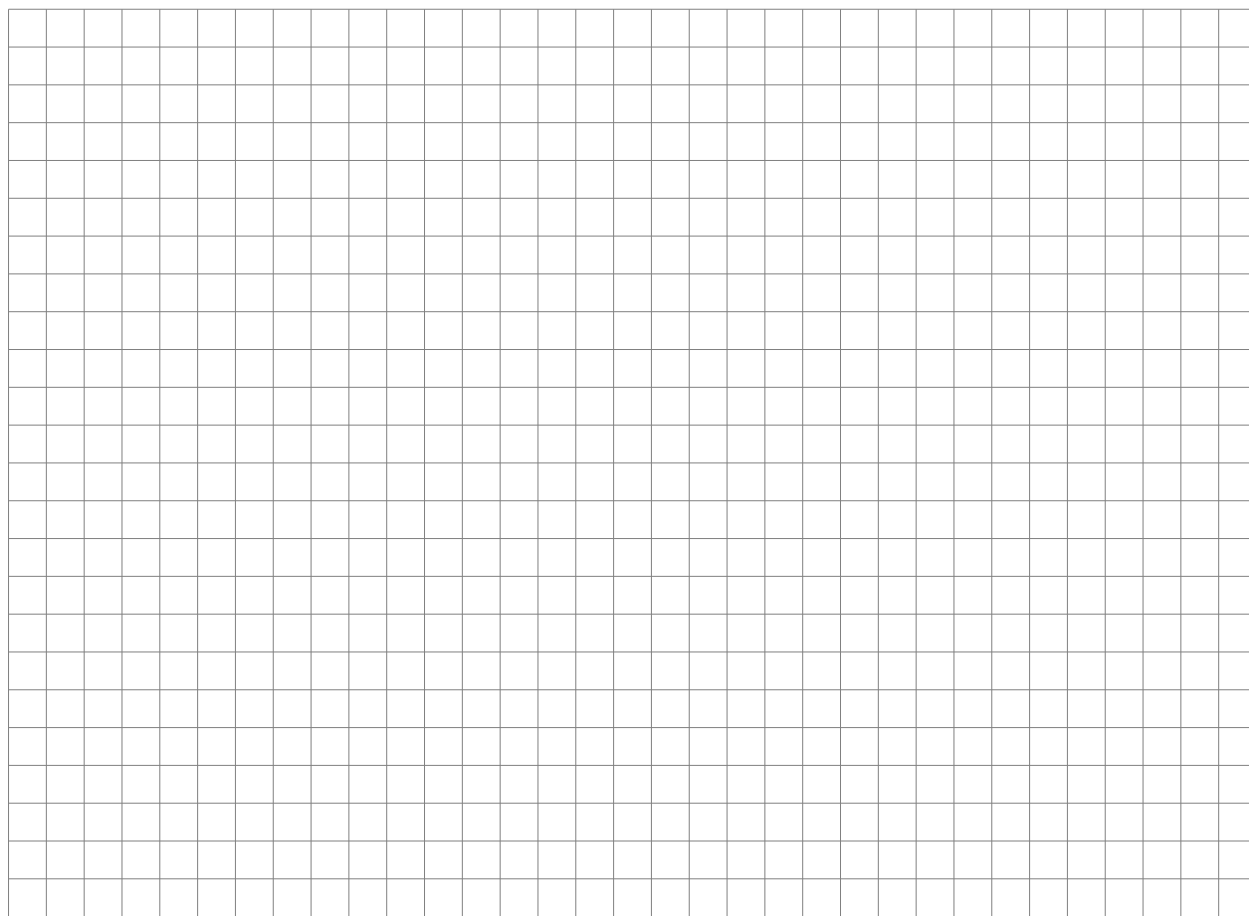
ZADANIE 4 (4 PKT)

Poniżej znajduje się fragment wykresu funkcji  $y = f(x)$ .



Dorysuj brakującą część wykresu wiedząc, że dziedziną funkcji  $f$  jest przedział  $\langle -5, 5 \rangle$ , a wykres jest symetryczny względem osi  $OY$ . Następnie na podstawie wykresu funkcji  $f$ :

- podaj, dla jakiego argumentu funkcja przyjmuje najmniejszą wartość;
- oblicz wartość wyrażenia  $f(0) - 4 \cdot f(-4)$ ;
- podaj liczbę rozwiązań równania  $f(x) = -2$ .



ZADANIE 5 (5 PKT)

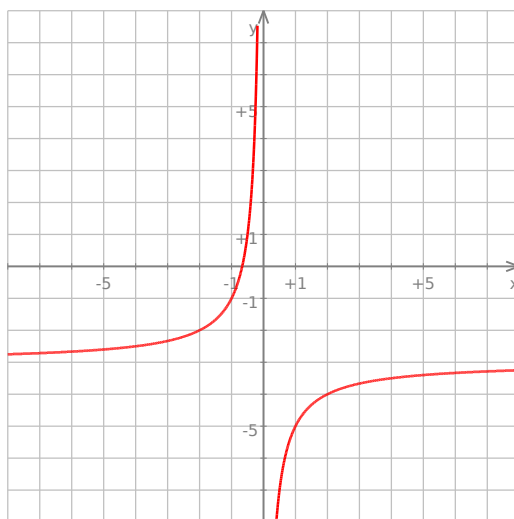
Dana jest rodzina funkcji kwadratowych zmiennej rzeczywistej  $x$ , opisana wzorem  $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + ax - 6$ , gdzie  $a$  jest liczbą rzeczywistą.

- Dla  $a = 1$  wyznacz zbiór tych argumentów, dla których funkcja  $f$  przyjmuje wartości większe niż funkcja liniowa  $g(x) = x - 8$ .
- Wyznacz liczbę  $a$ , dla której zbiorem wartości funkcji  $f$  jest przedział  $(-\infty, 0)$ .
- Dla  $a = 4$  napisz wzór funkcji  $f$  w postaci kanonicznej i narysuj jej wykres.



ZADANIE 6 (5 PKT)

Rysunek przedstawia fragment wykresu funkcji określonej wzorem  $f(x) = \frac{a}{x} + b$  dla  $x \neq 0$ .



- Odczytaj z wykresu rozwiązanie nierówności  $f(x) \leq -1$ .
- Oblicz współczynniki  $a$  i  $b$ .



# ODPOWIEDZI

## DO ARKUSZA NR 142377

1.  $\frac{1}{8}$
2. Uzasadnienie.
3. Uzasadnienie.
4. a)  $x = -3$  i  $x = 3$ , b) 17, c) 4 rozwiązania
5. a)  $(-2, 2)$ , b)  $a = -2\sqrt{3}$  lub  $a = 2\sqrt{3}$ , c)  $f(x) = -\frac{1}{2}(x - 4)^2 + 2$
6. a)  $(-\infty, -1) \cup (0, +\infty)$ , b)  $a = -2$ ,  $b = -3$

Odpowiedzi to dla Ciebie za mało?

Na stronie

[HTTPS://WWW.ZADANIA.INFO/142377](https://www.zadania.info/142377)  
znajdziesz pełne rozwiązania wszystkich zadań!