

IMIĘ I NAZWISKO

FUNKCJE LINIOWE

18 KWIETNIA 2012

CZAS PRACY: 45 MIN.

SUMA PUNKTÓW: 29

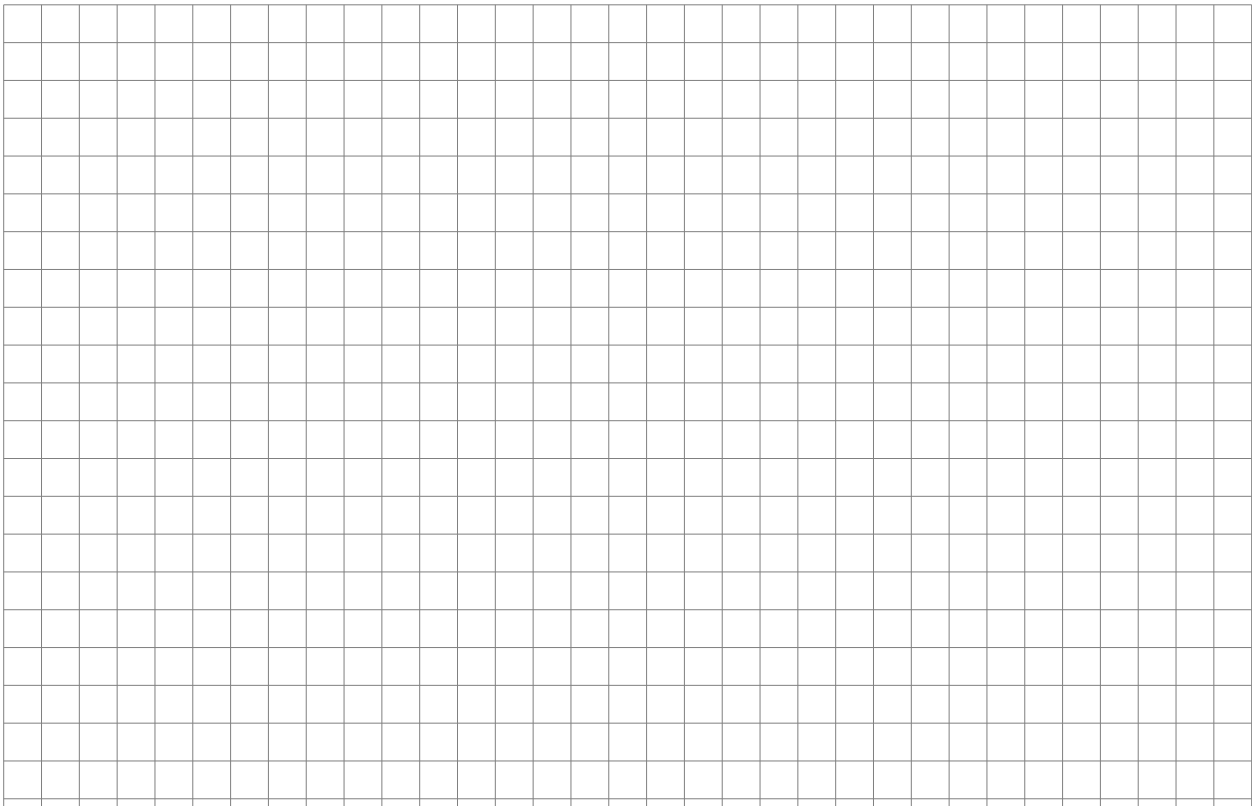
ZADANIE 1 (2 PKT)

Wyznacz miejsca zerowe funkcji

$$f(x) = \begin{cases} x + 1 & \text{dla } x \geq -2 \\ -x + 3 & \text{dla } x < -2. \end{cases}$$

ZADANIE 2 (3 PKT)

Napisz wzór funkcji liniowej o współczynniku kierunkowym $a = -2$, której wykres przecina oś Oy w punkcie $(0, 2)$. Wyznacz miejsce zerowe tej funkcji.



ZADANIE 3 (3 PKT)

O funkcji liniowej f wiadomo, że $f(1) = 2$ oraz, że do wykresu tej funkcji należy punkt $P = (-2, 3)$. Wyznacz wzór funkcji f .



ZADANIE 4 (1 PKT)

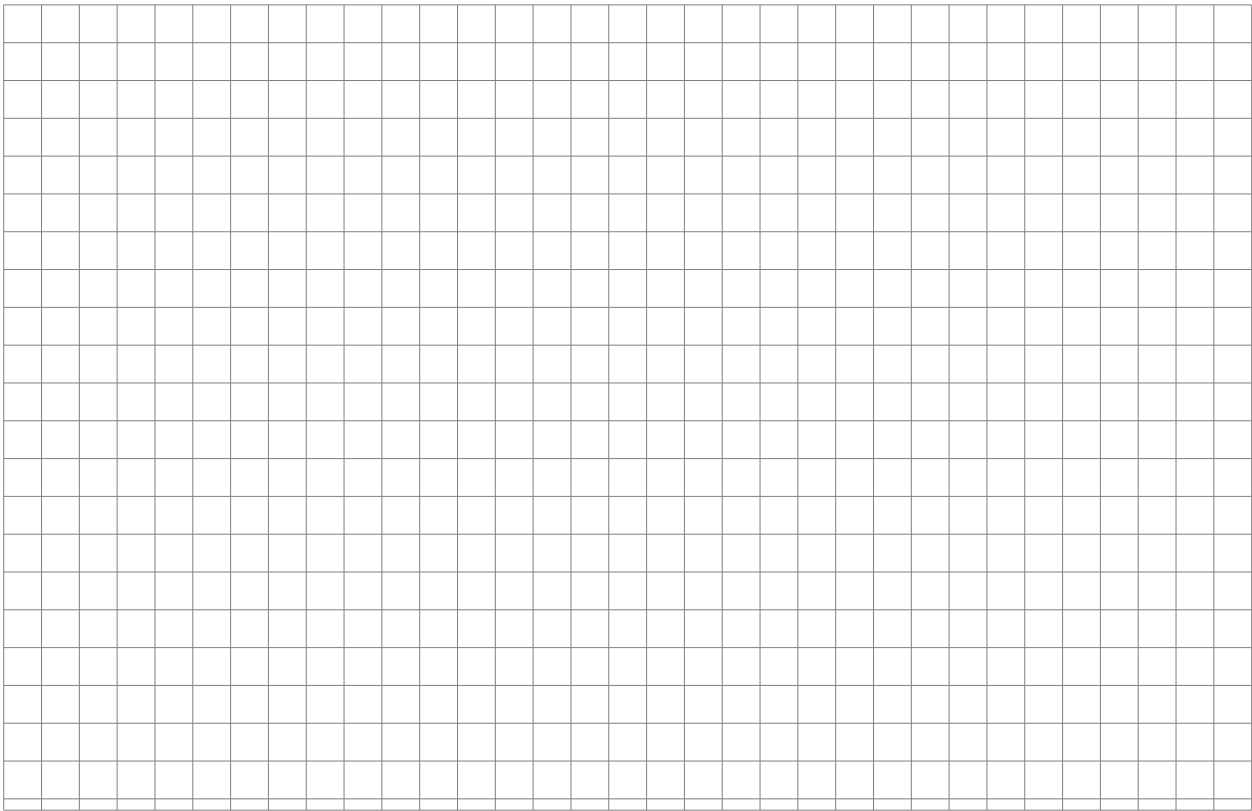
Wskaż m , dla którego funkcja liniowa $f(x) = (m - 1)x + 6$ jest rosnąca

A) $m = -1$

B) $m = 1$

C) $m = 0$

D) $m = 2$



ZADANIE 5 (1 PKT)

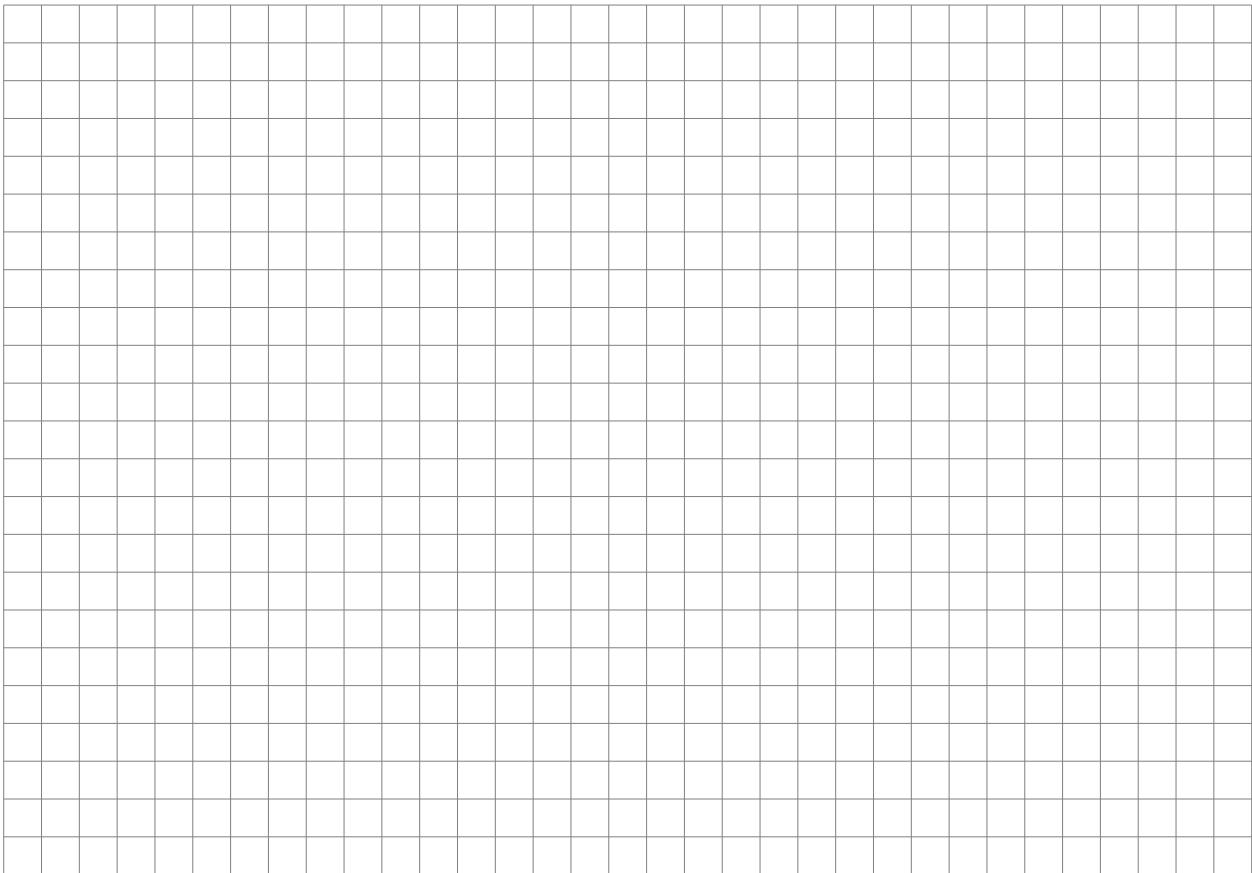
Funkcje $f(x) = 3x - 1$ i $g(x) = 2x + 5$ przyjmują równą wartość dla

A) $x = 5$

B) $x = 1$

C) $x = 4$

D) $x = 6$



ZADANIE 6 (1 PKT)

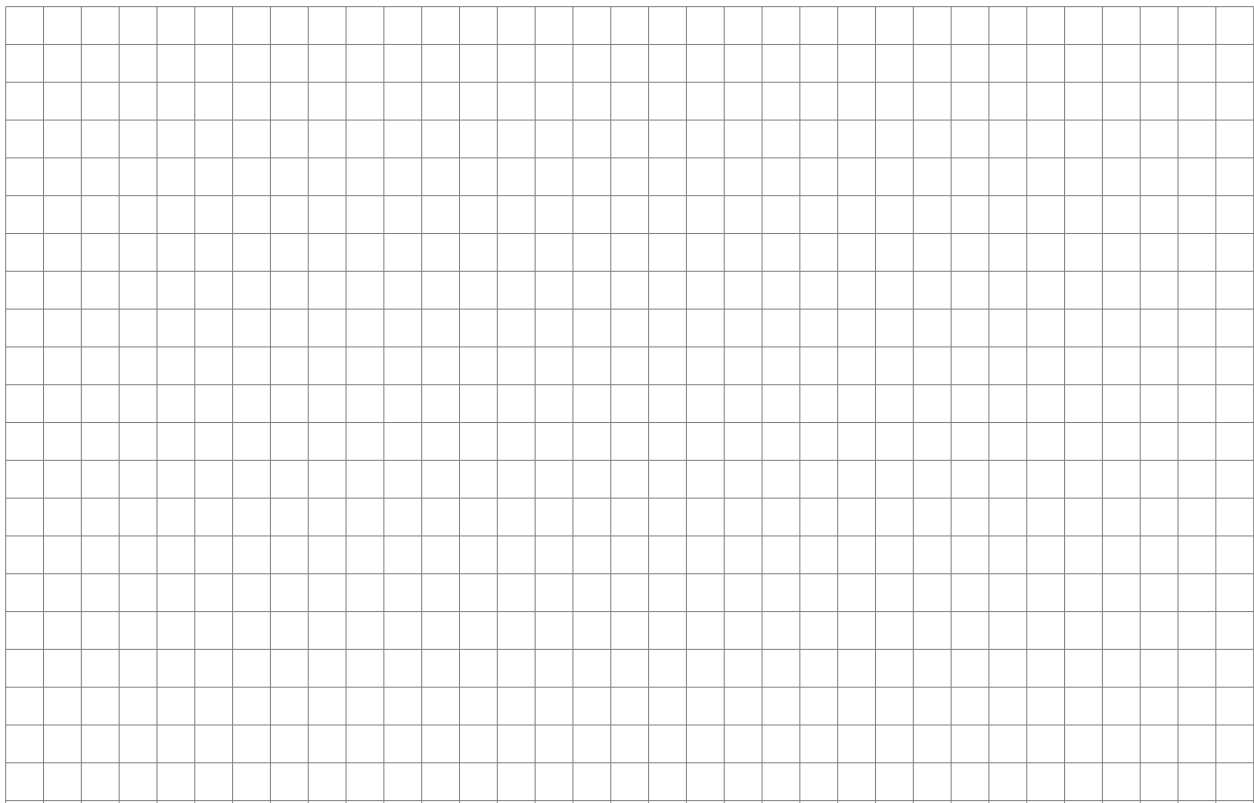
Dana jest funkcja liniowa określona wzorem $f(x) = -2x - 6$. Wartości ujemne przyjmuje dla:

A) $x < -\frac{1}{3}$

B) $x > 3$

C) $x > -3$

D) $x < -3$



ZADANIE 7 (1 PKT)

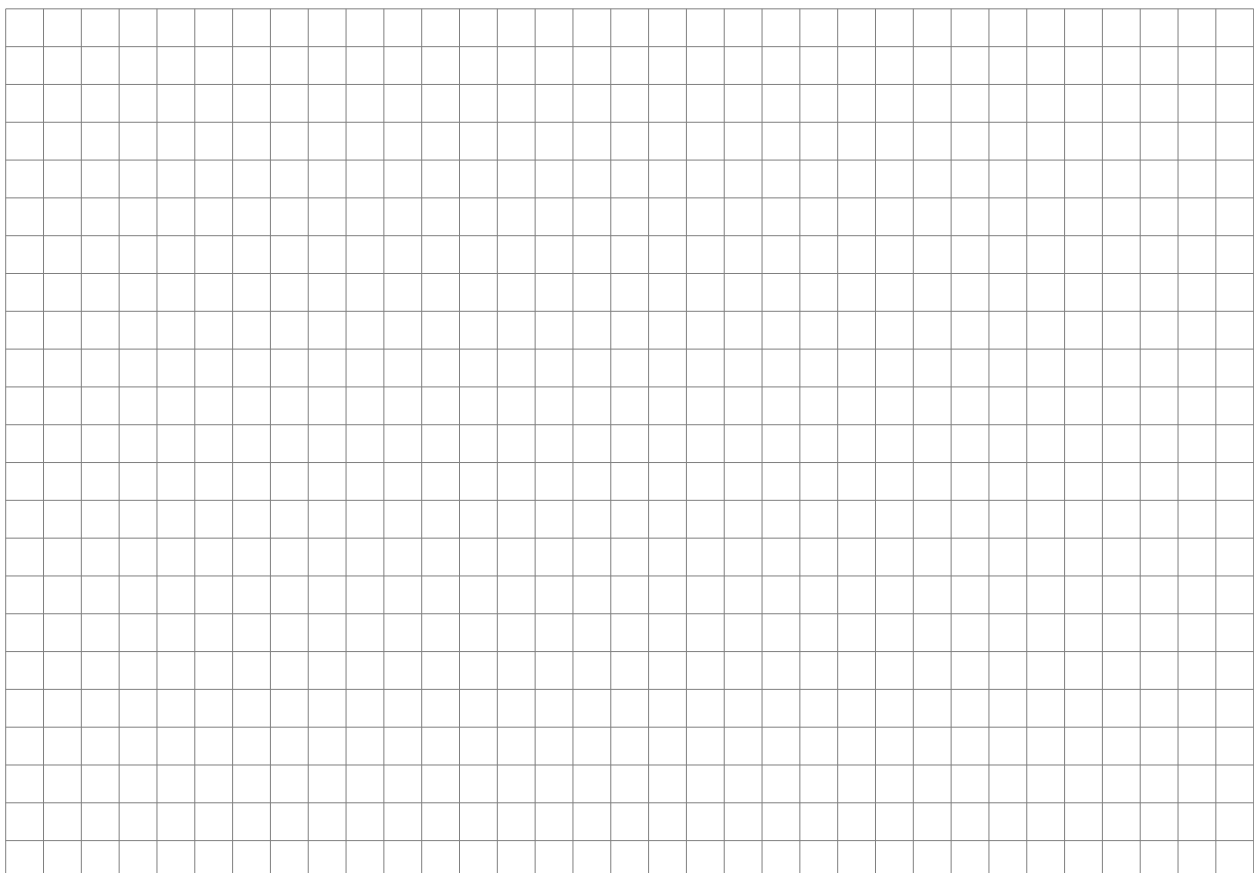
Funkcją malejącą jest funkcja

A) $y = 2x - 11$

B) $y = 11 - 2x$

C) $y = -11$

D) $y = 0,1x$



ZADANIE 8 (1 PKT)

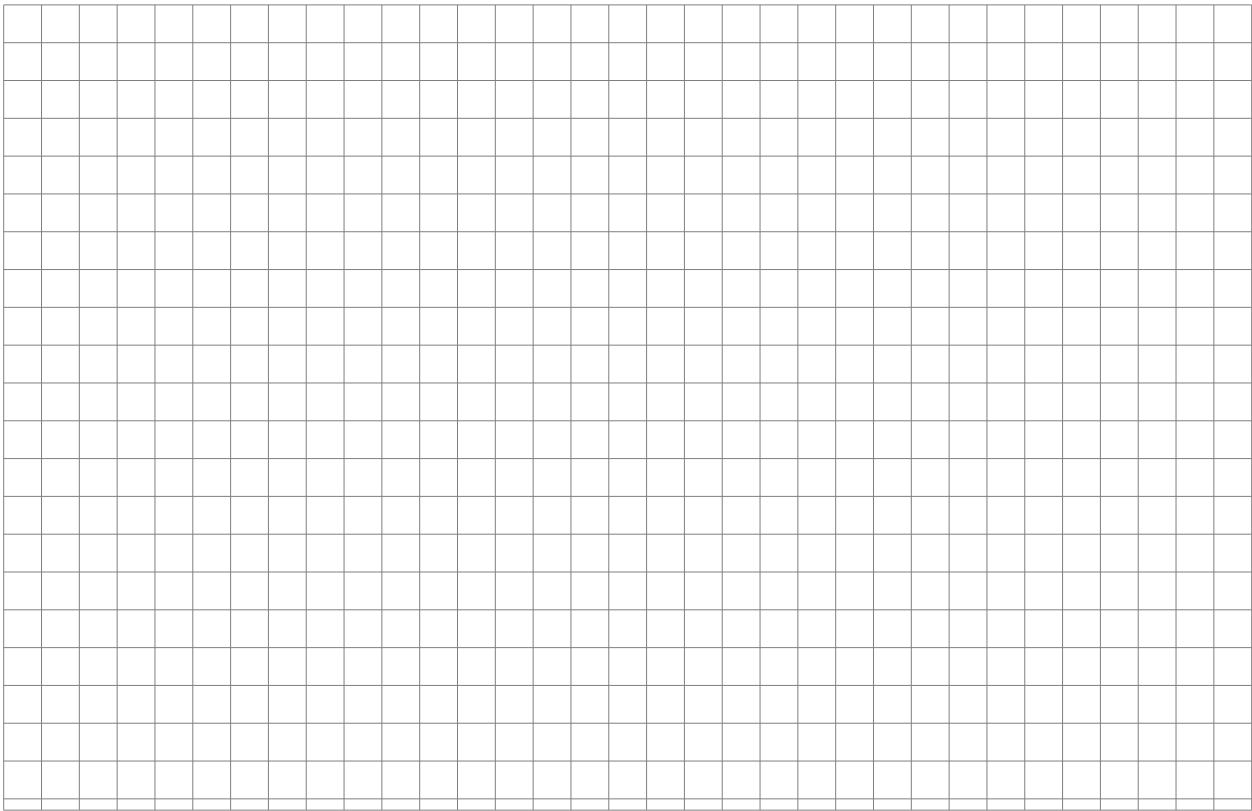
Funkcja $f(x) = (a + 2)x - 3$ nie ma miejsc zerowych. Wobec tego liczba a jest równa

A) -2

B) 3

C) 0

D) -3



ZADANIE 9 (1 PKT)

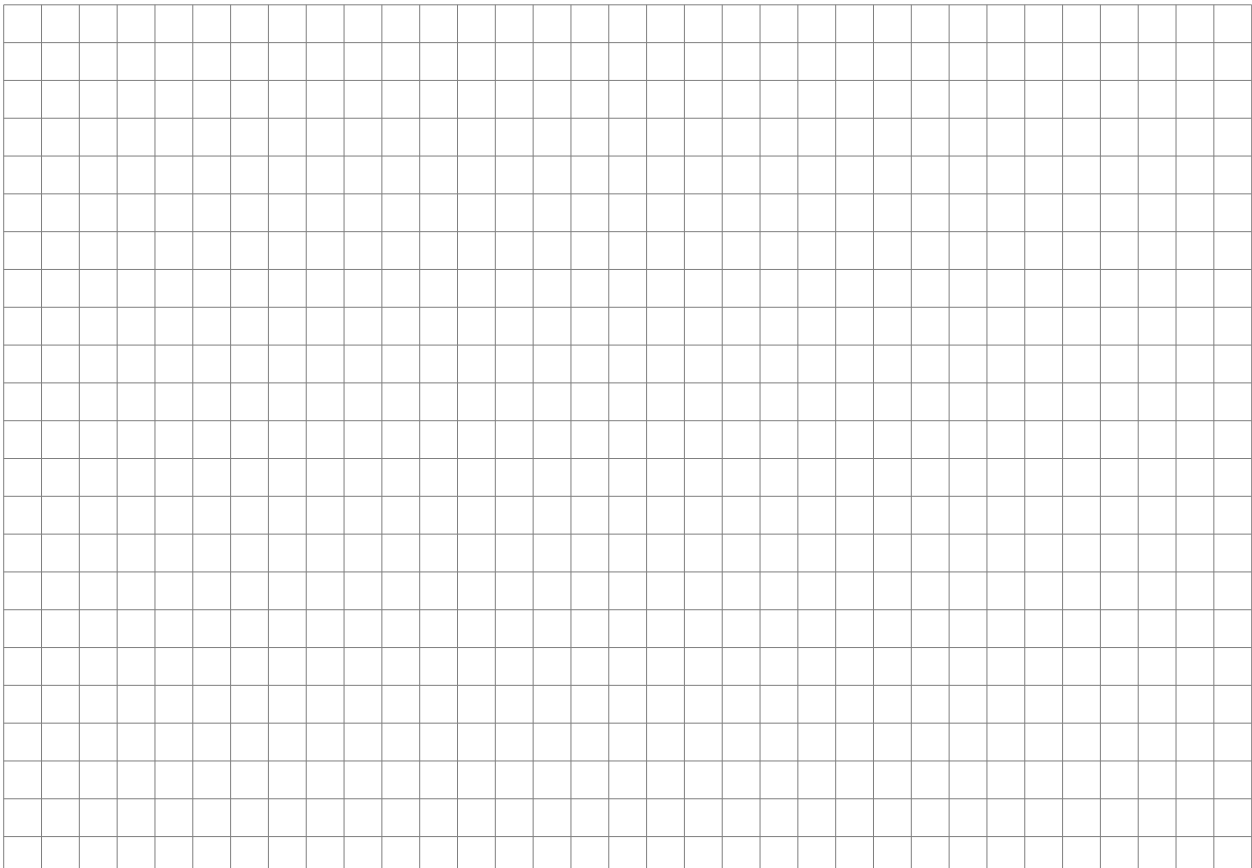
Miejscem zerowym funkcji $y = 4 - (4x - 2)$ jest:

A) $x = \frac{2}{3}$

B) $x = \frac{3}{2}$

C) $x = \frac{1}{2}$

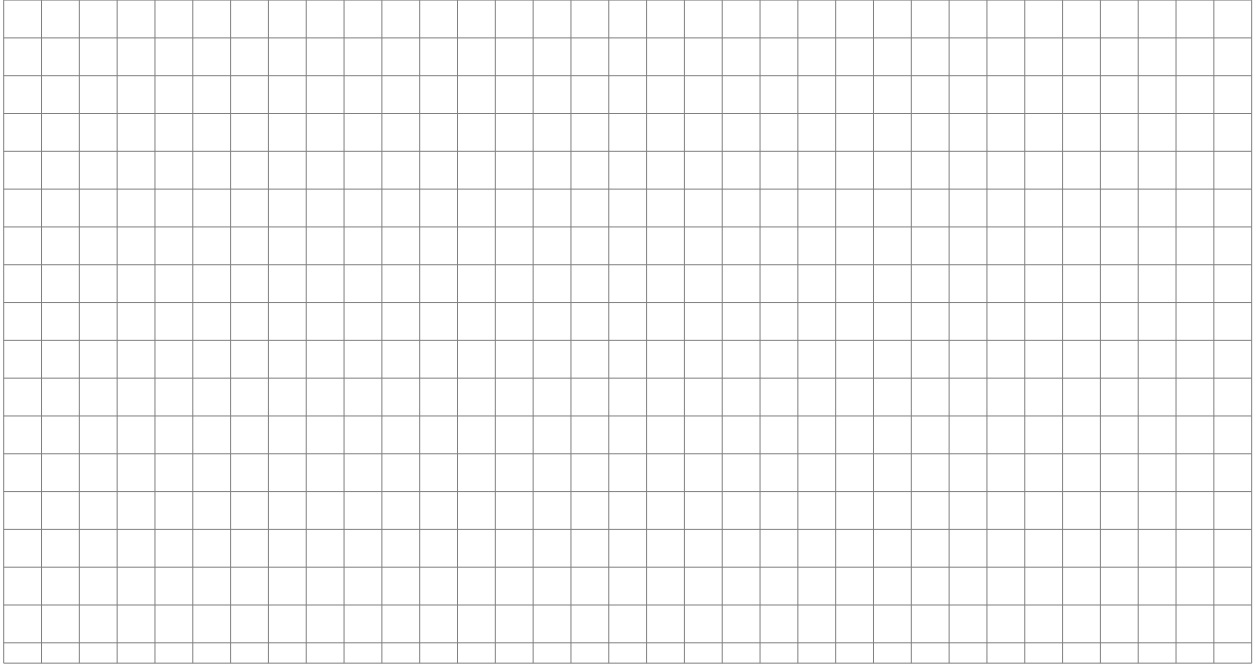
D) $x = -\frac{2}{3}$



ZADANIE 10 (4 PKT)

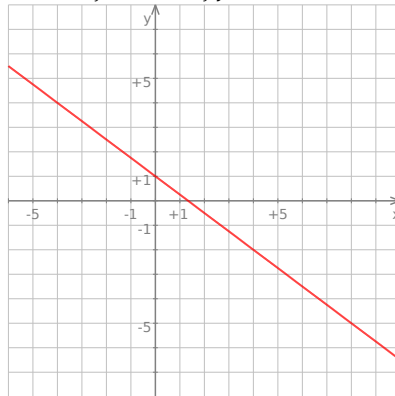
Wykres funkcji liniowej f przecina osie Ox i Oy układu współrzędnych odpowiednio w punktach $P = (2, 0)$ oraz $Q = (0, 4)$.

- Wyznacz wzór funkcji f .
- Sprawdź, czy dla argumentu $x = \frac{1}{\sqrt{2}-1}$ wartość funkcji f wynosi $2 - 2\sqrt{2}$.



ZADANIE 11 (1 PKT)

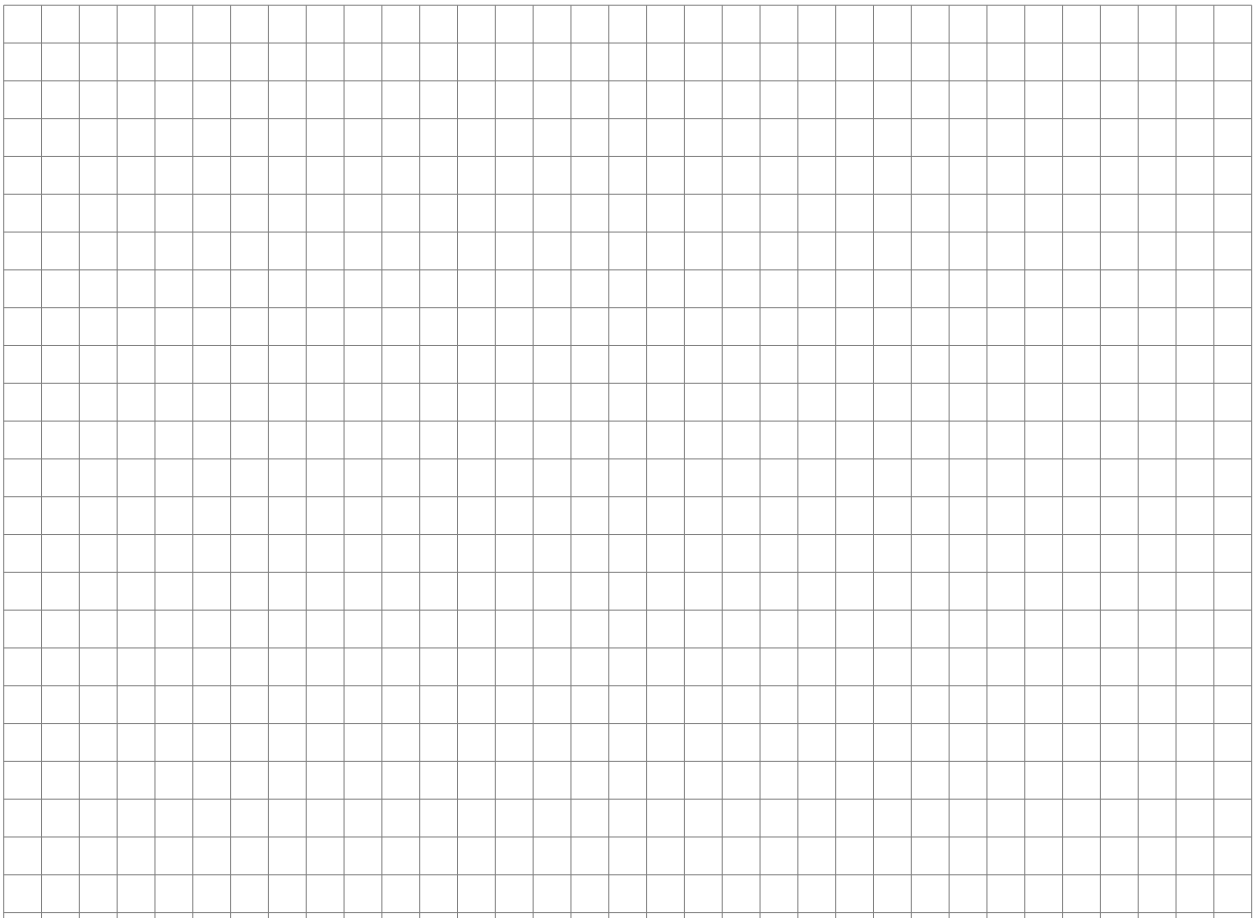
Na rysunku przedstawiony jest wykres funkcji liniowej f .



Funkcja f jest określona wzorem

- A) $y = \frac{4}{3}x + 1$ B) $y = 4x + 1$ C) $y = -3x + 1$ D) $y = -\frac{3}{4}x + 1$





ZADANIE 12 (1 PKT)

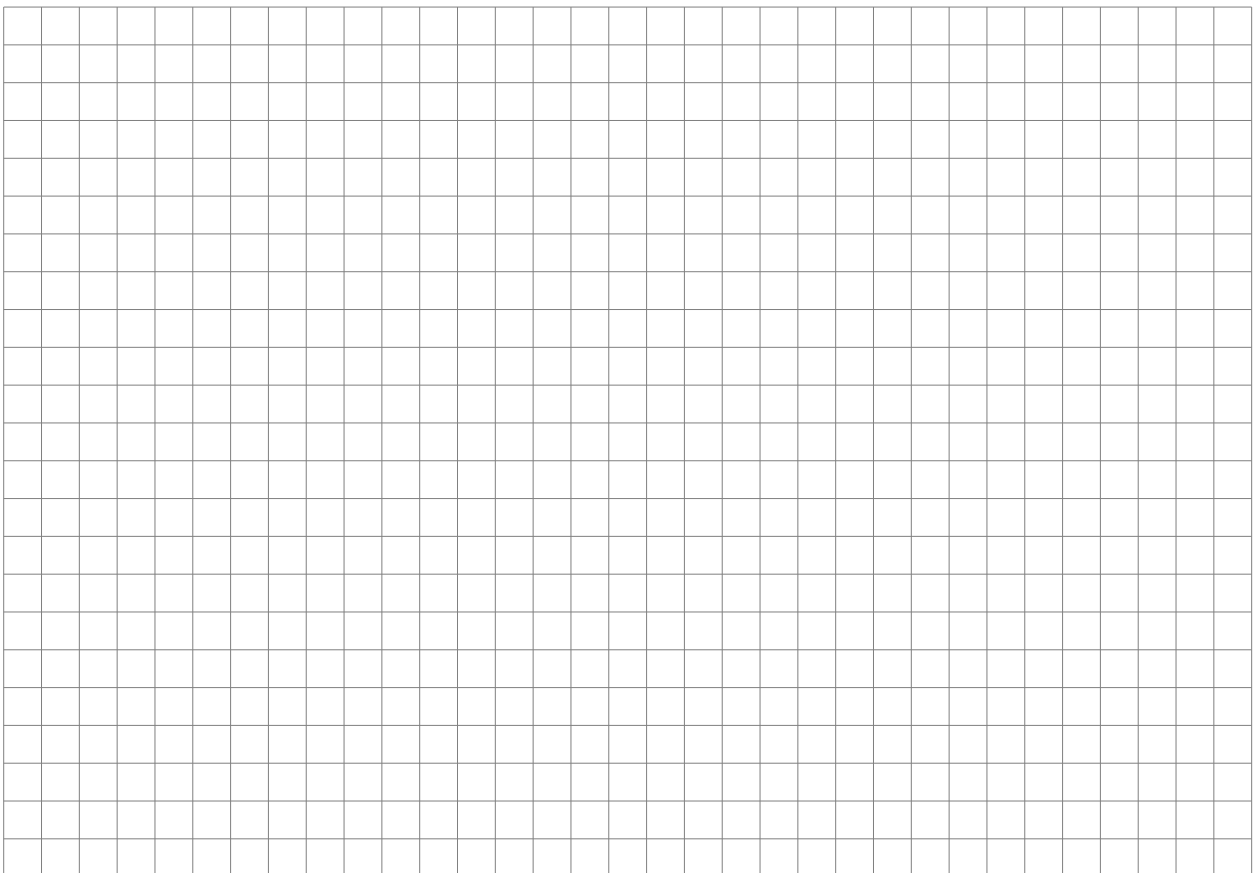
Do wykresu funkcji $y = ax + b$ należą punkty $(999, 1000)$ oraz $(1001, -1002)$. Wówczas

A) $b = 0$

B) $a > 0$

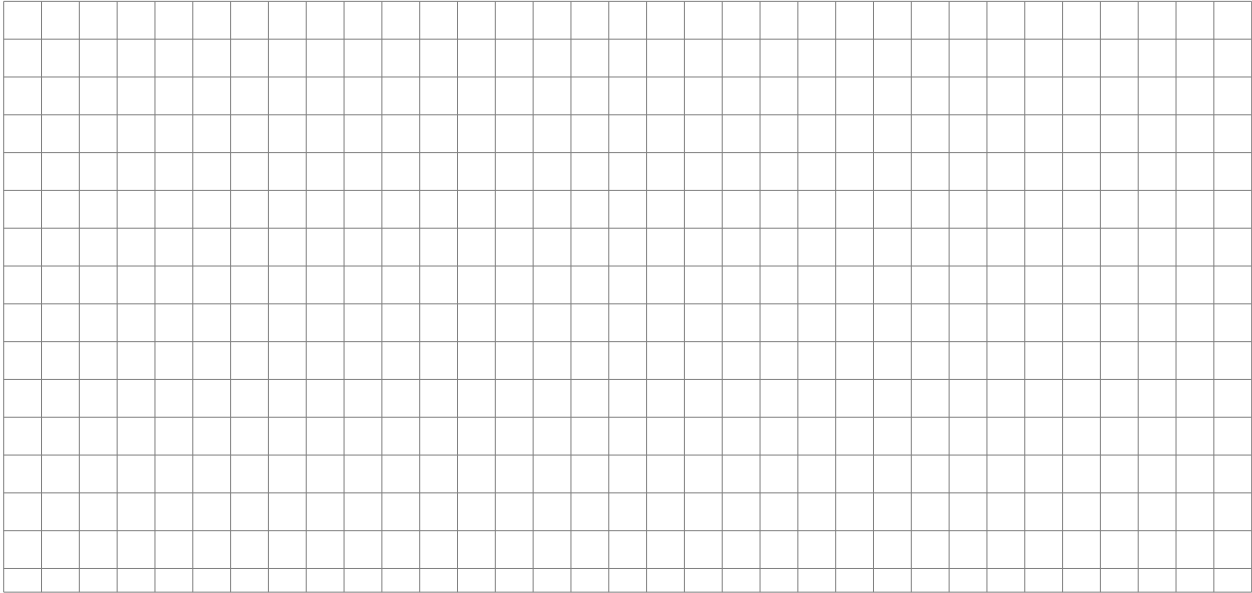
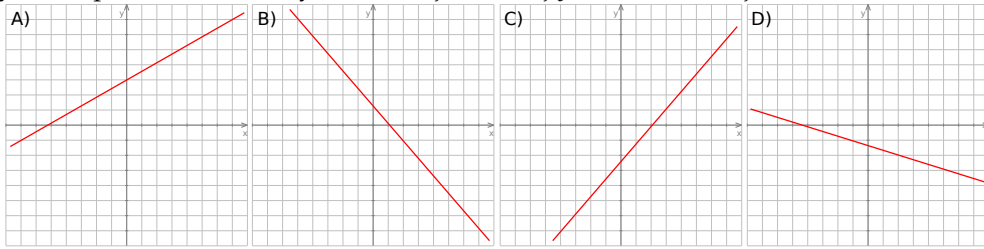
C) $b < 0$

D) $a < 0$



ZADANIE 13 (1 PKT)

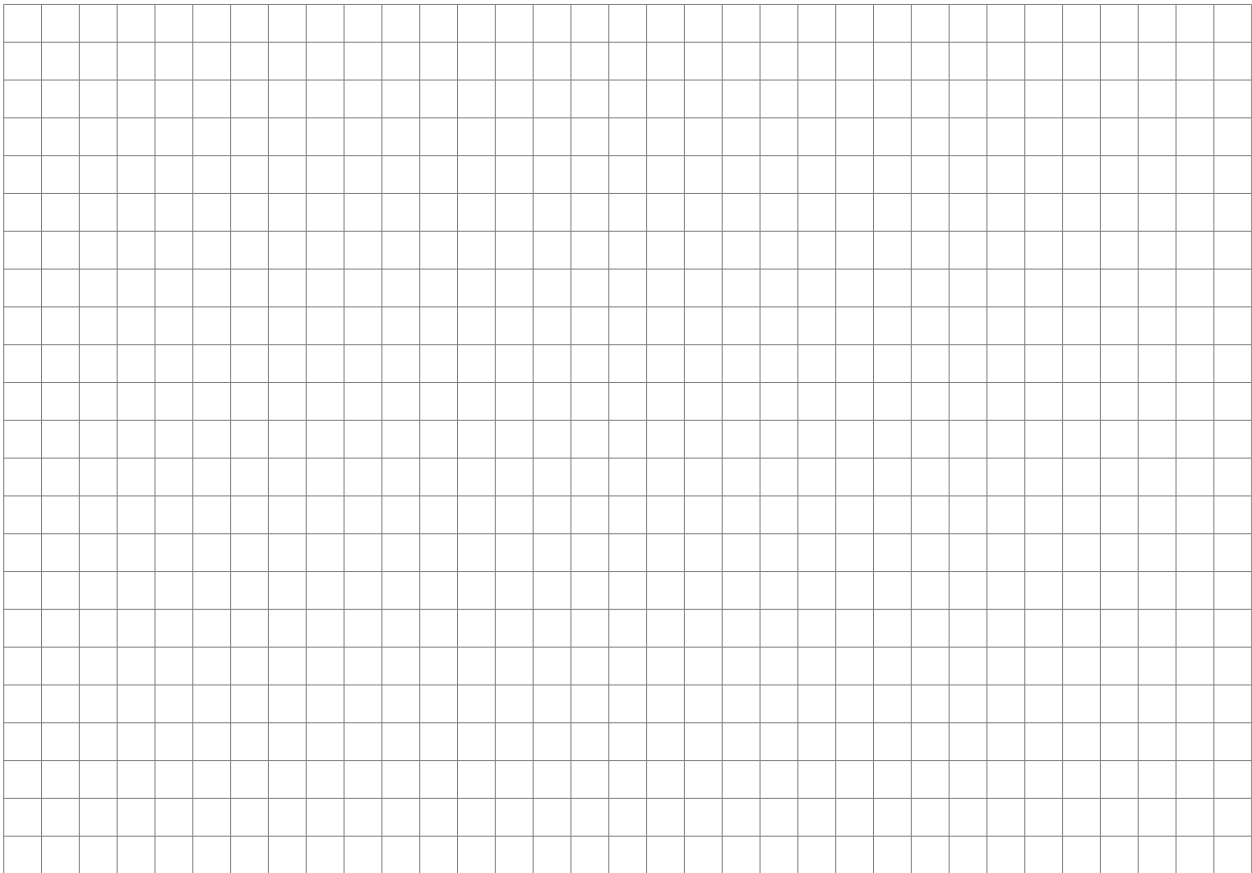
Na którym rysunku przedstawiono wykres funkcji liniowej $y = ax + b$ takiej, że $a > 0$ i $b < 0$?



ZADANIE 14 (1 PKT)

Jeżeli wykres funkcji $y = 4x - mx$ nie ma punktów wspólnych z prostą $y = -3x + 1$ to

- A) $m < 0$ B) $m > 4$ C) $m < -4$ D) $m \in (0, 4)$



ZADANIE 15 (1 PKT)

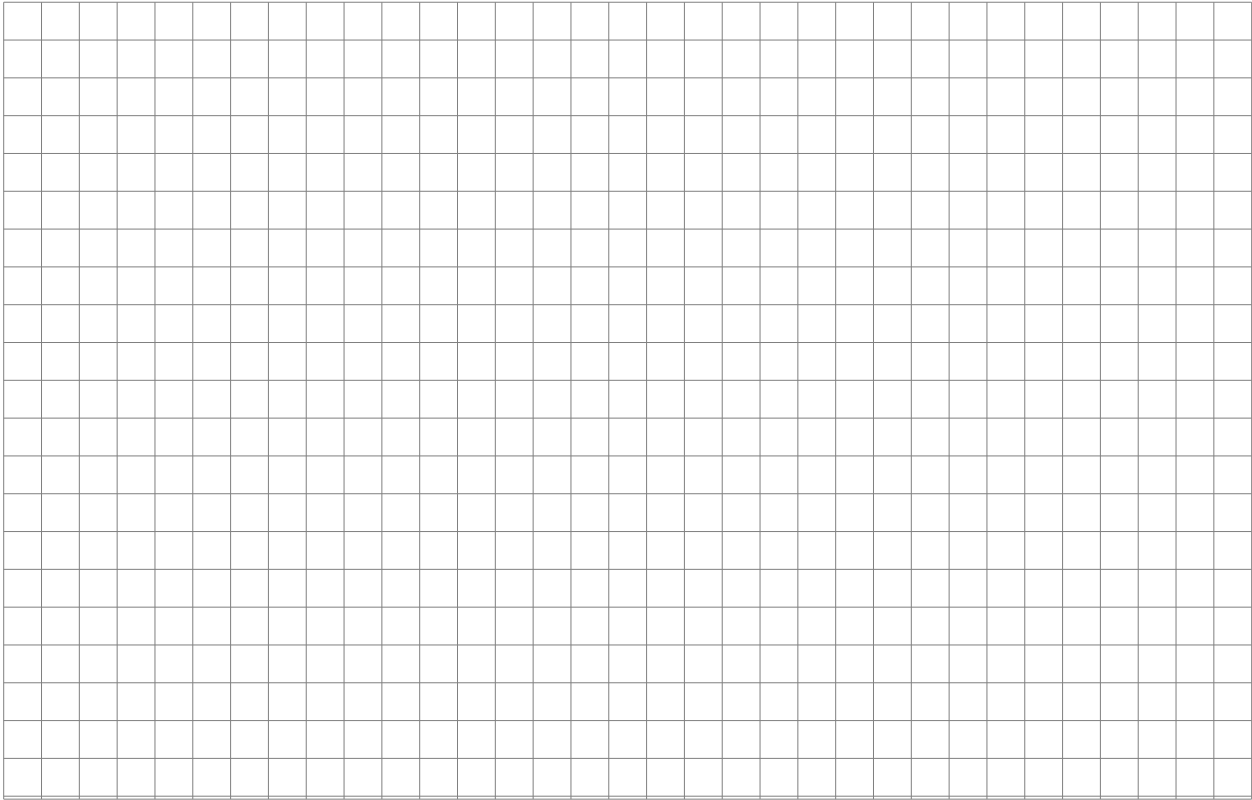
Funkcja liniowa, której wykres jest równoległy do wykresu funkcji $y = \frac{1}{2}x + 5$ ma wzór:

A) $y = -\frac{1}{2}x - 5$

B) $y = -2x - 5$

C) $y = 2x - 5$

D) $y = \frac{1}{2}x - 5$



ZADANIE 16 (1 PKT)

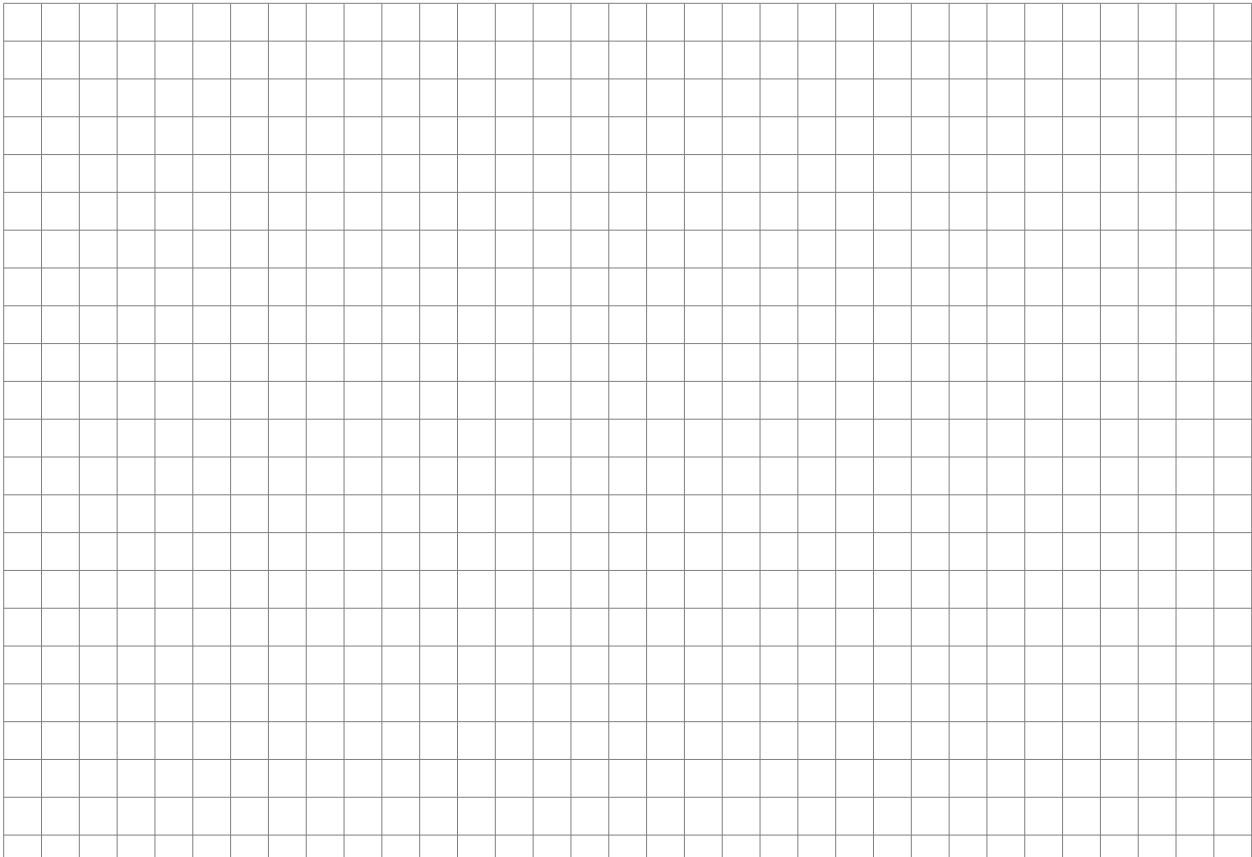
Punkt $P = (\sqrt{7}, -5)$ należy do wykresu funkcji $y = -3\sqrt{7}x + b$. Parametr b jest równy

A) 16

B) 26

C) -16

D) -26



ZADANIE 17 (1 PKT)

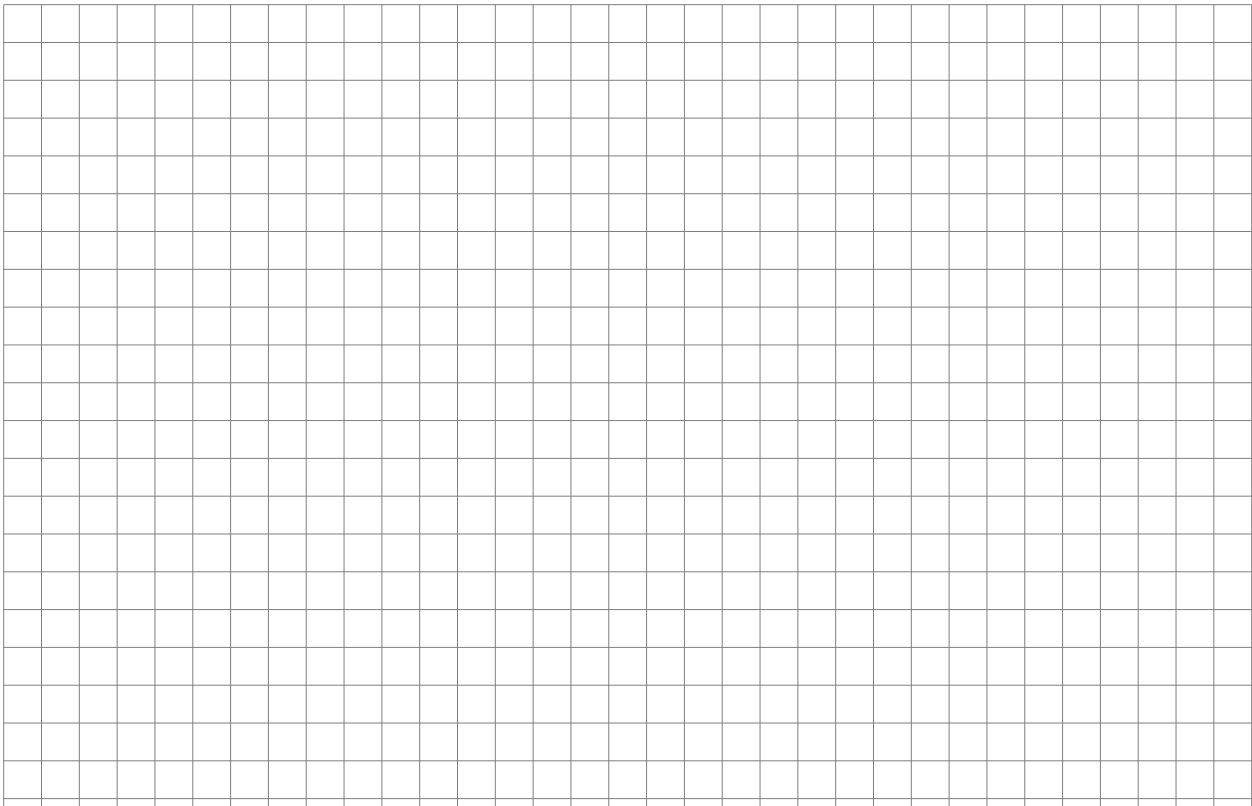
Do wykresu funkcji liniowej f należą punkty $A = (1, 2)$ i $B = (-2, 5)$. Funkcja f ma wzór

A) $f(x) = -x - 3$

B) $f(x) = -x + 3$

C) $f(x) = x + 3$

D) $f(x) = x - 3$



ZADANIE 18 (4 PKT)

Zależność między temperaturą wyrażoną w stopniach Fahrenheita, a wyrażoną w stopniach Celsjusza jest zależnością liniową.

- a) Znajdź tę zależność wiedząc że $32^{\circ}F = 0^{\circ}C$, a $5^{\circ}F = -15^{\circ}C$.
- b) 22 lipca w San Diego temperatura o godzinie 12^{00} była o $12,5^{\circ}C$ wyższa niż temperatura o godzinie 6^{00} . Wyraź wzrost temperatury w stopniach Fahrenheita.

