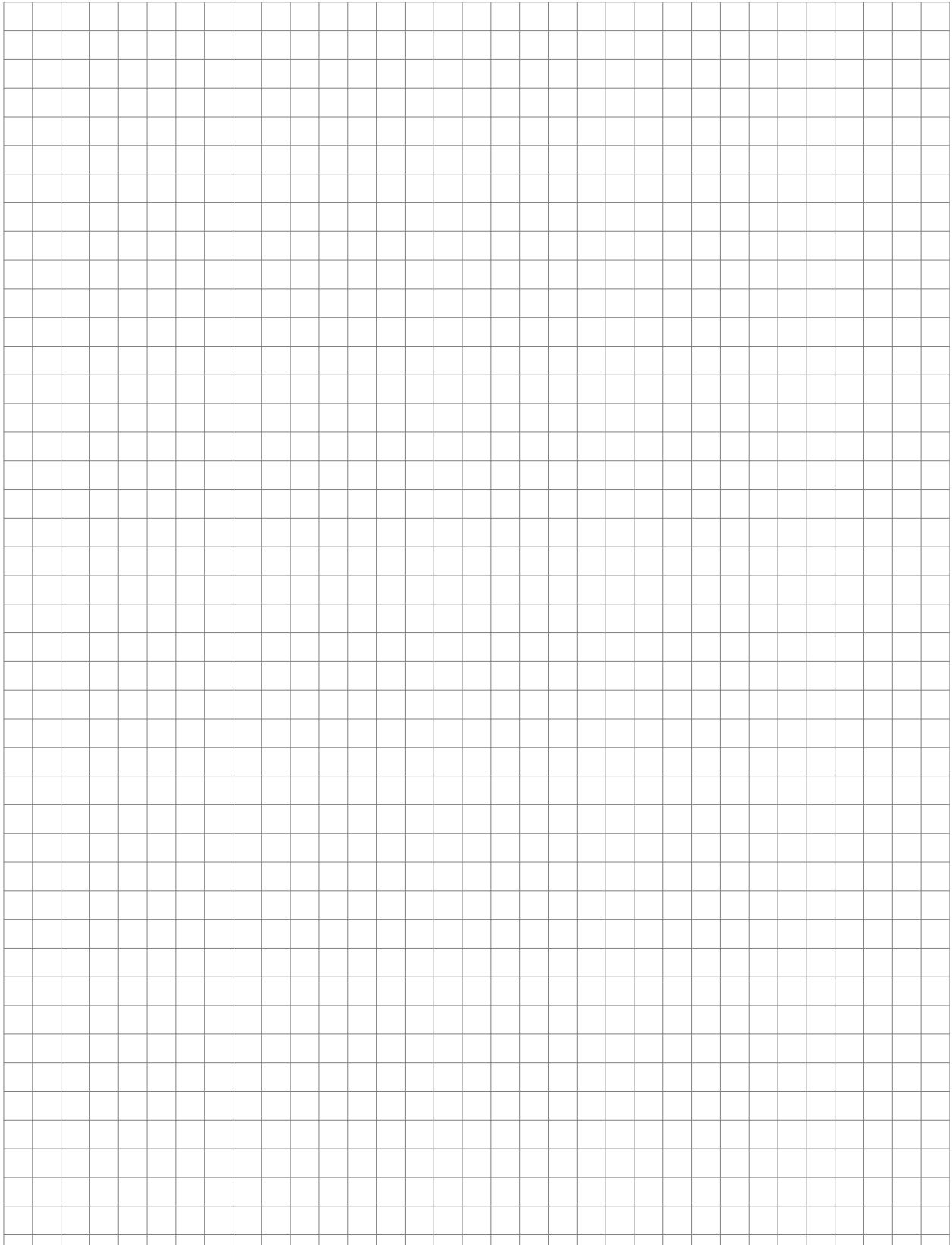


IMIĘ I NAZWISKO

ZADANIE 1 (5 PKT)

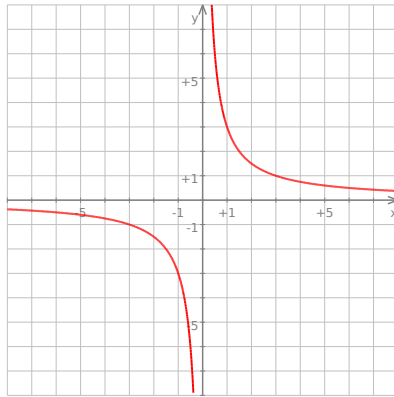
Rozwiąż nierówność $\frac{x^4+2x^3+x^2}{x-1+6x^2} < 0$.



Odp.:

ZADANIE 2 (5 PKT)

Na rysunku przedstawiony jest wykres funkcji f określonej wzorem $f(x) = \frac{3}{x}$ dla $x \neq 0$.



Wykres ten przesunięto o 2 jednostki w górę wzdłuż osi Oy . Otrzymano w ten sposób wykres funkcji g o wzorze $g(x) = \frac{3}{x} + 2$ dla $x \neq 0$.

- Narysuj wykres funkcji g .
- Oblicz największą wartość funkcji g w przedziale $\langle 21, 31 \rangle$.
- Podaj, o ile jednostek wzdłuż osi Ox należy przesunąć wykres funkcji g , aby otrzymać wykres funkcji przechodzący przez początek układu współrzędnych.

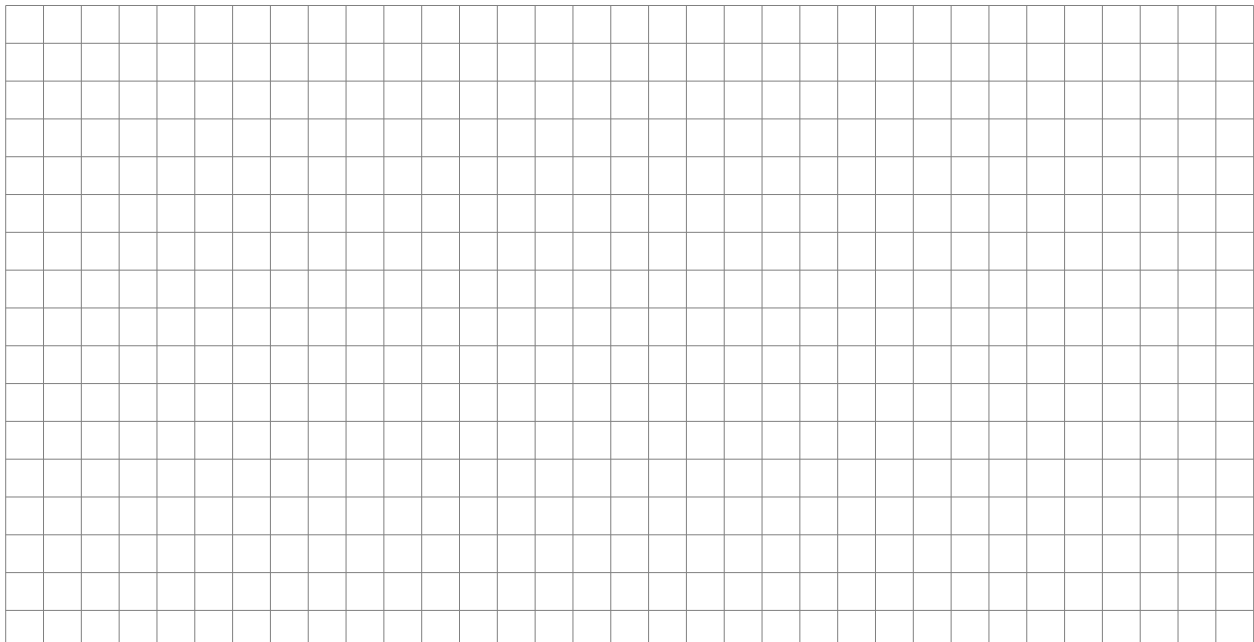


Odp.:

ZADANIE 3 (1 PKT)

Okrąg o równaniu $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 = 2$:

- A) nie przecina osi Ox ,
- B) nie przecina osi Oy ,
- C) przechodzi przez początek układu współrzędnych,
- D) przechodzi przez punkt $(-1; -2)$.



Odpowiedź:

ZADANIE 4 (1 PKT)

Wyrażenie $W = \left(\frac{3}{7}\right)^{50} \left(\frac{7}{3}\right)^{40}$ jest równe

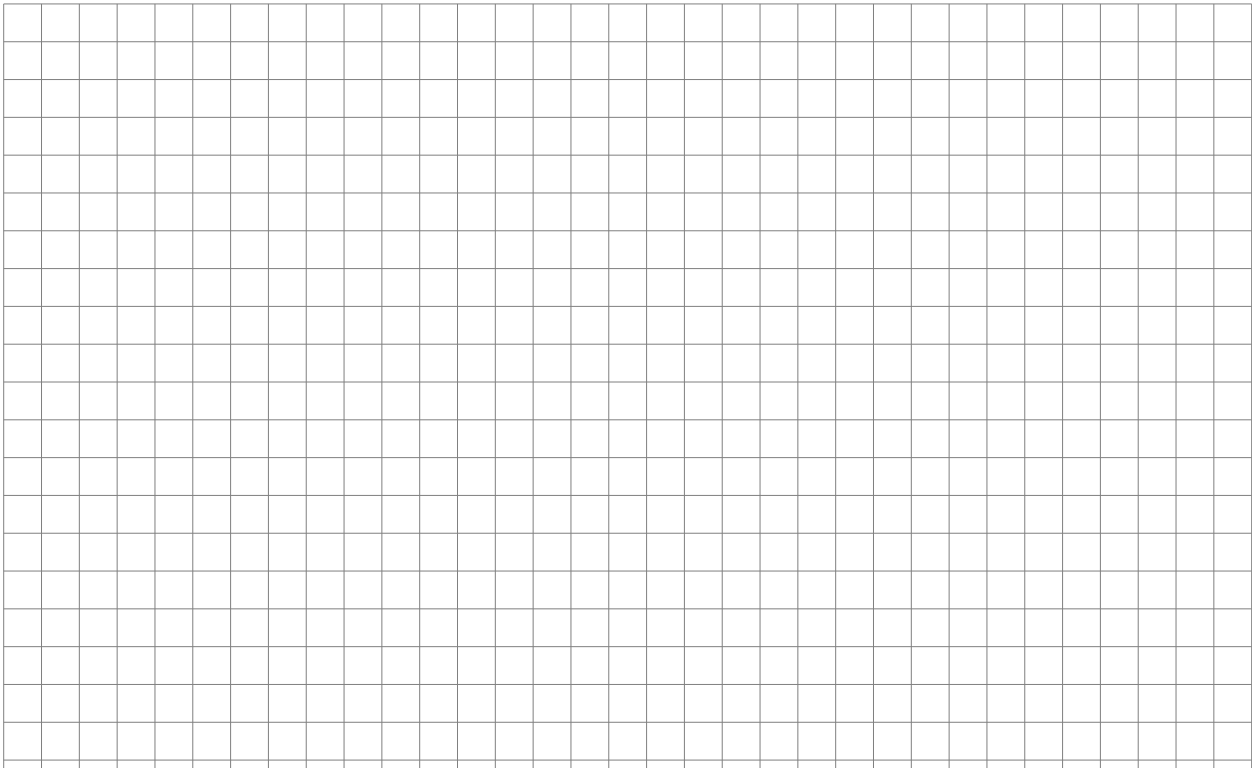
- A) $\left(\frac{3}{7}\right)^{10}$
- B) $\left(\frac{3}{7}\right)^{2000}$
- C) 1
- D) $\left(\frac{3}{7}\right)^{90}$



Odpowiedź:

ZADANIE 5 (5 PKT)

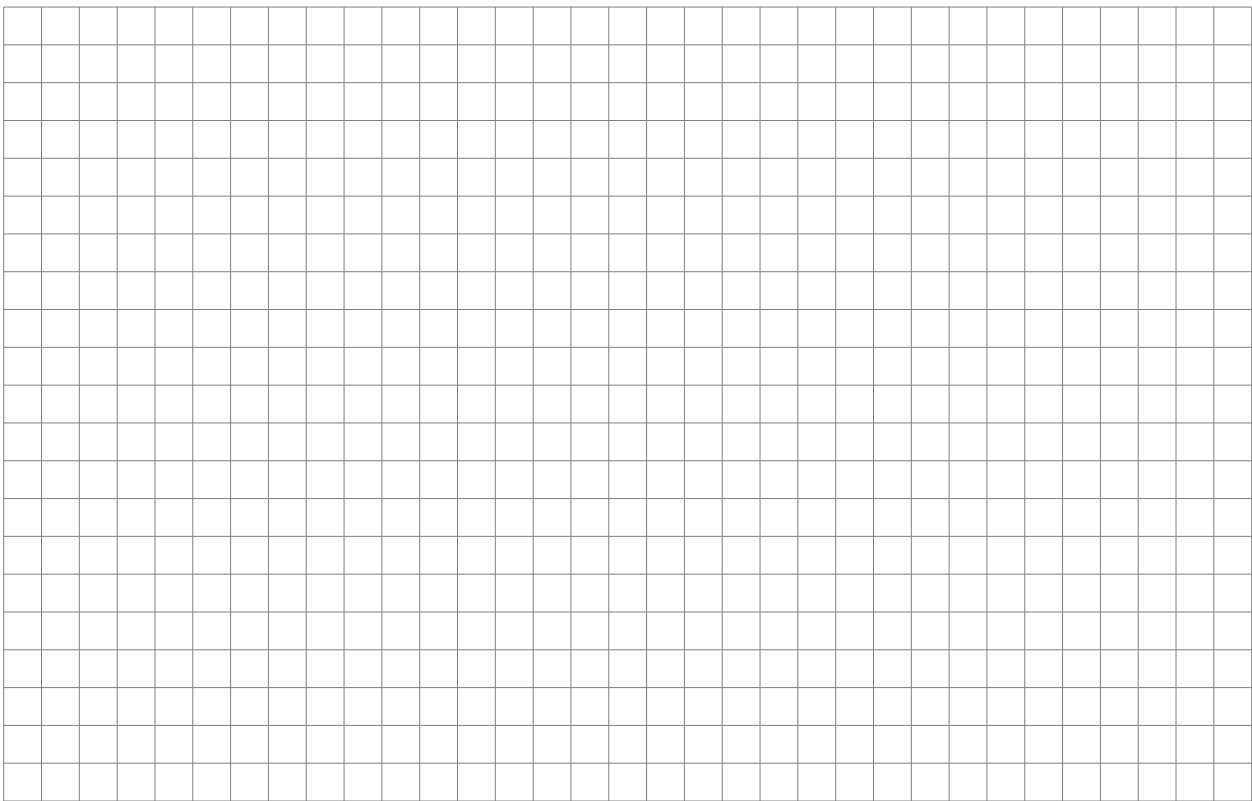
Znajdź wszystkie liczby całkowite spełniające nierówność $|x + 4| < 2$.



Odp.:

ZADANIE 6 (1 PKT)

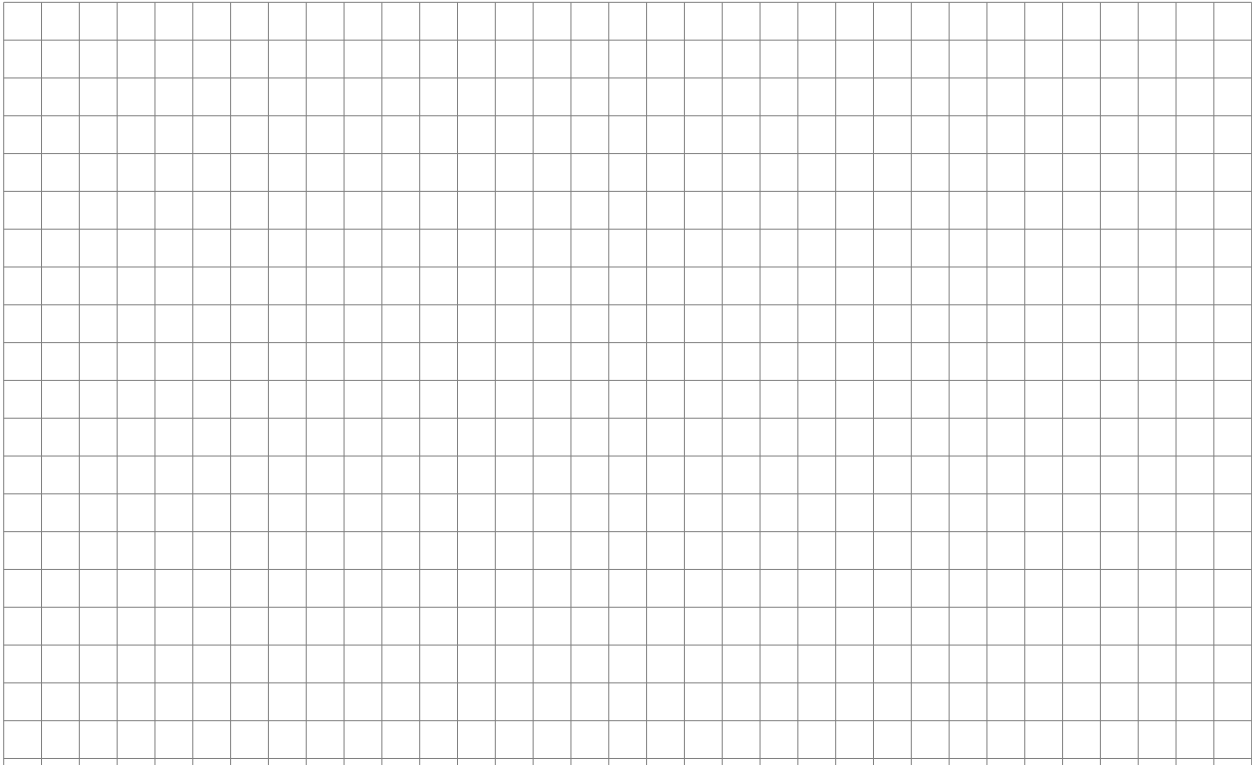
Stosunek miar kątów czworokąta jest równy 1:2:3:4. Zatem najmniejszy kąt tego wielokąta ma miarę
A) 42° B) 72° C) 36° D) 30°



Odpowiedź:

ZADANIE 7 (5 PKT)

Rozwiąż równanie $\frac{x+1}{x-1} + \frac{x+2}{x-2} = \frac{2x+13}{x+1}$.



Odp.:

ZADANIE 8 (1 PKT)

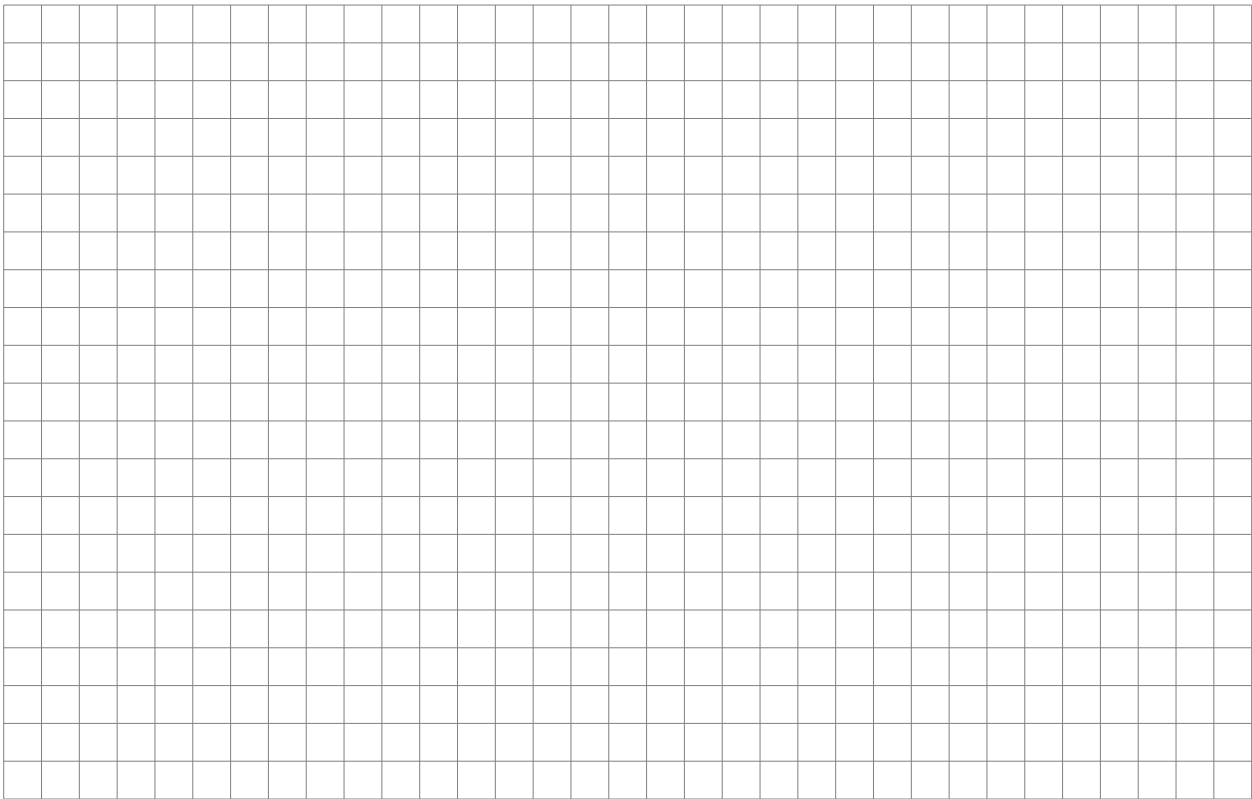
Wskaż m , dla którego funkcja liniowa $f(x) = (m - 1)x + 6$ jest rosnąca

A) $m = 0$

B) $m = 1$

C) $m = -1$

D) $m = 2$

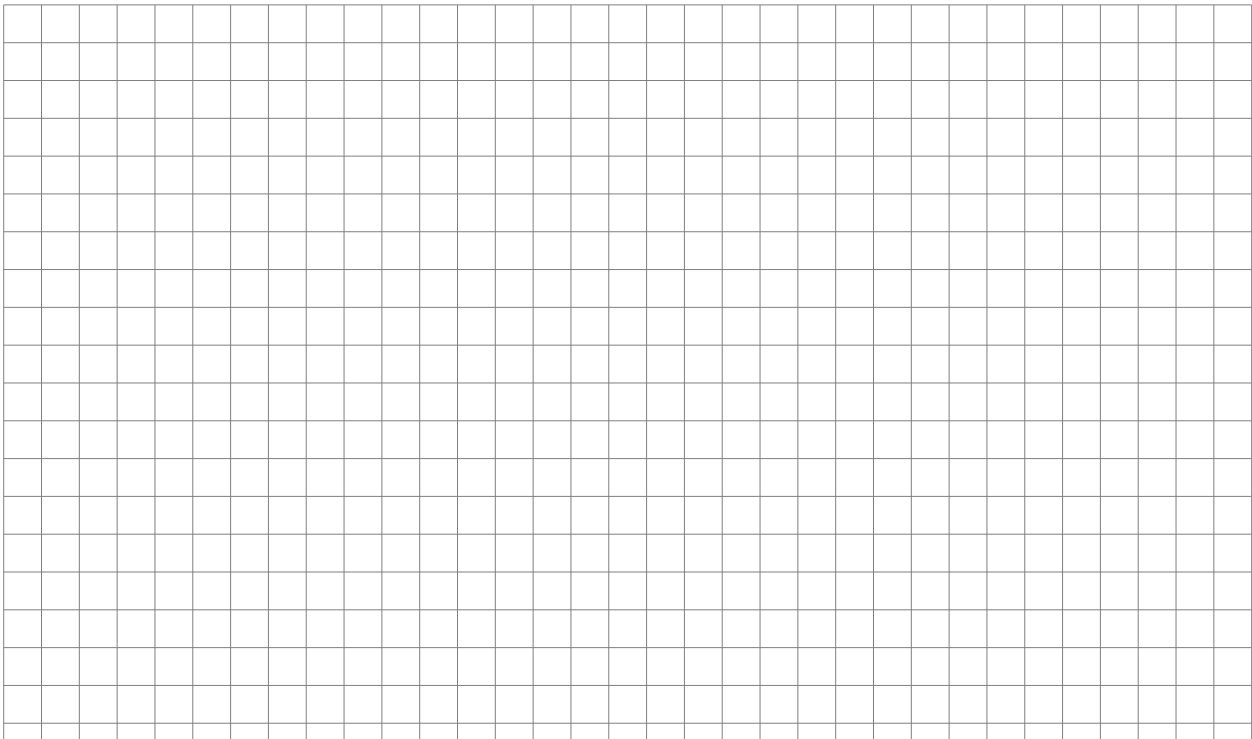


Odpowiedź:

ZADANIE 9 (1 PKT)

Promień okręgu o równaniu $(x - 1)^2 + y^2 = 16$ jest równy

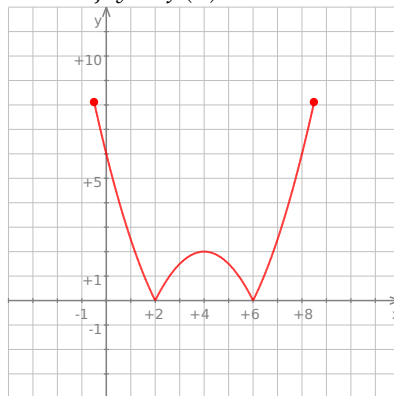
- A) 1 B) 2 C) 4 D) 3



Odpowiedź:

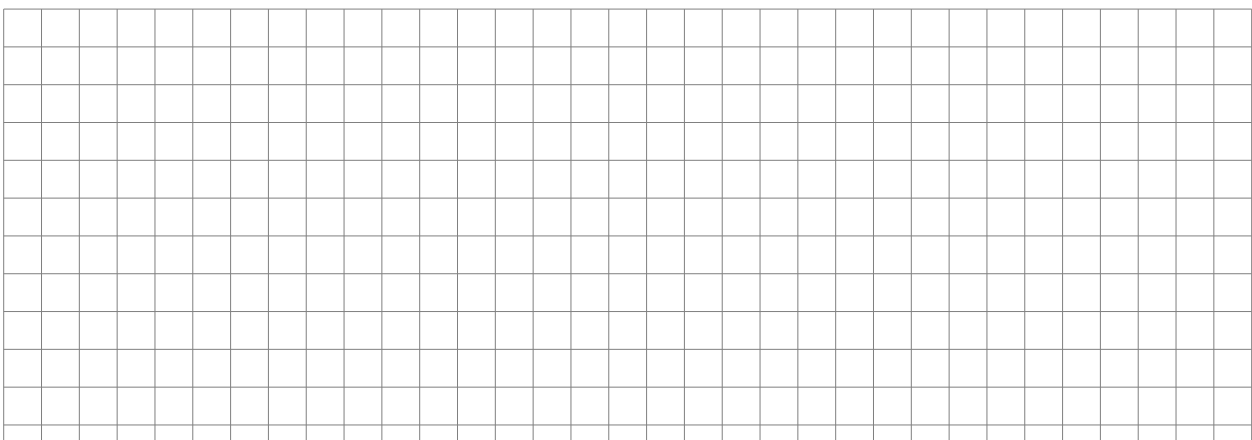
ZADANIE 10 (1 PKT)

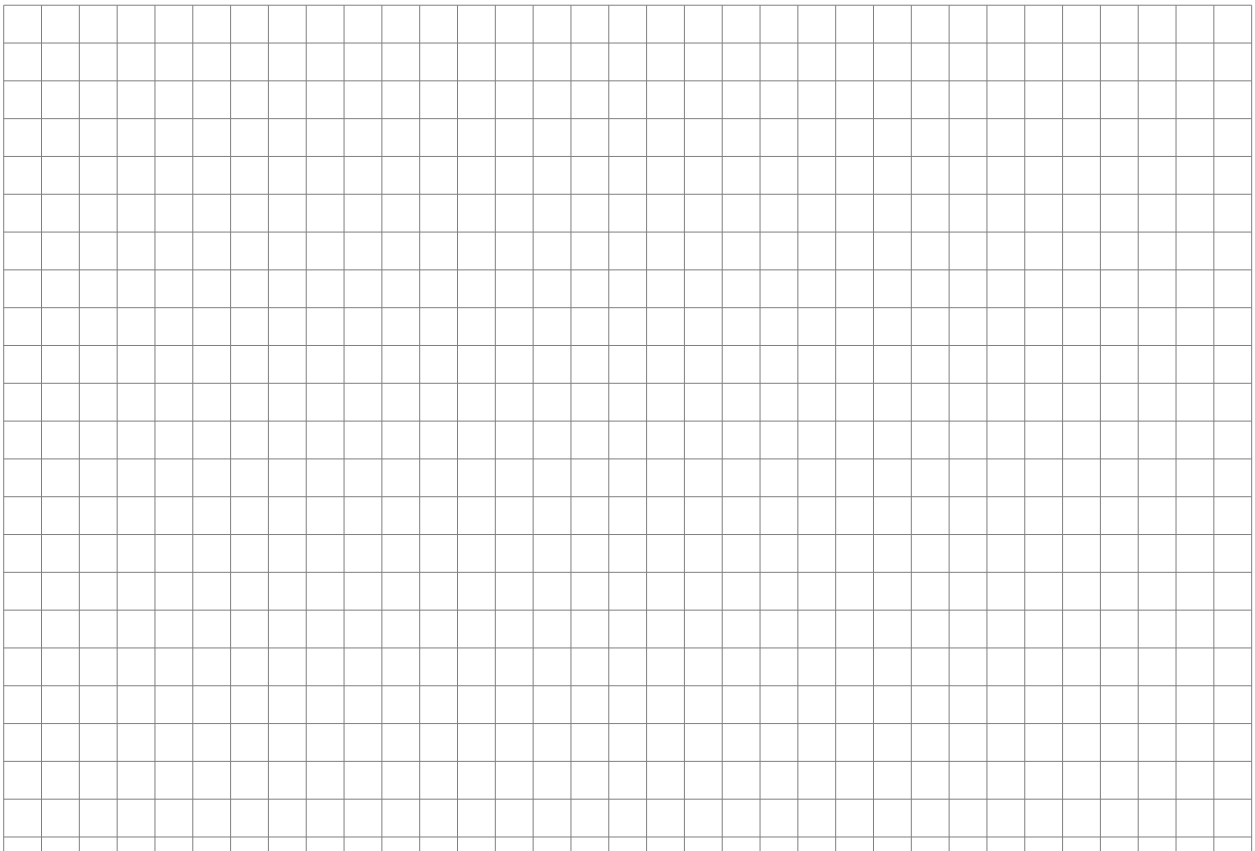
Na rysunku jest przedstawiony wykres funkcji $y = f(x)$.



Które równanie ma dokładnie trzy rozwiązania?

- A) $f(x) = 3$ B) $f(x) = 1$ C) $f(x) = 0$ D) $f(x) = 2$





Odpowiedź:

ZADANIE 11 (1 PKT)

Odwrotność liczby będącej rozwiązaniem równania $\frac{x-4}{x+1} = 2$ jest równa

A) $\frac{1}{2}$

B) $-\frac{1}{6}$

C) 6

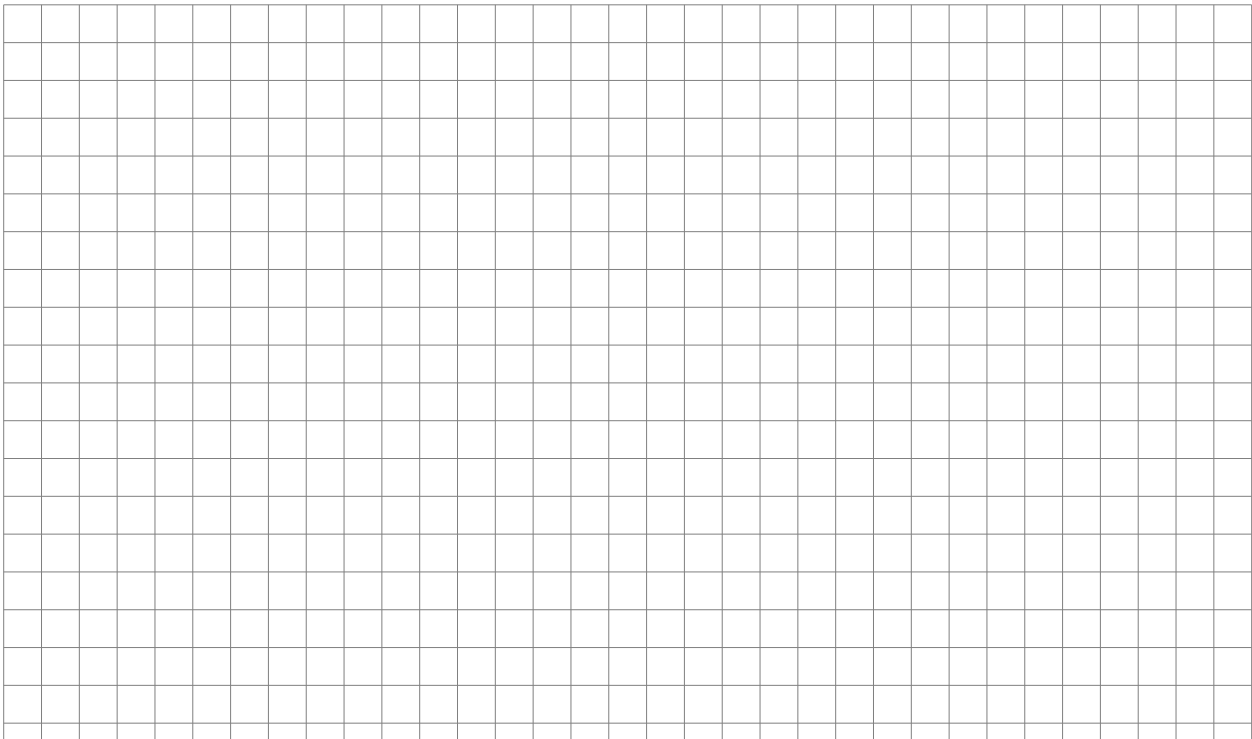
D) $\frac{1}{6}$



Odpowiedź:

ZADANIE 12 (5 PKT)

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

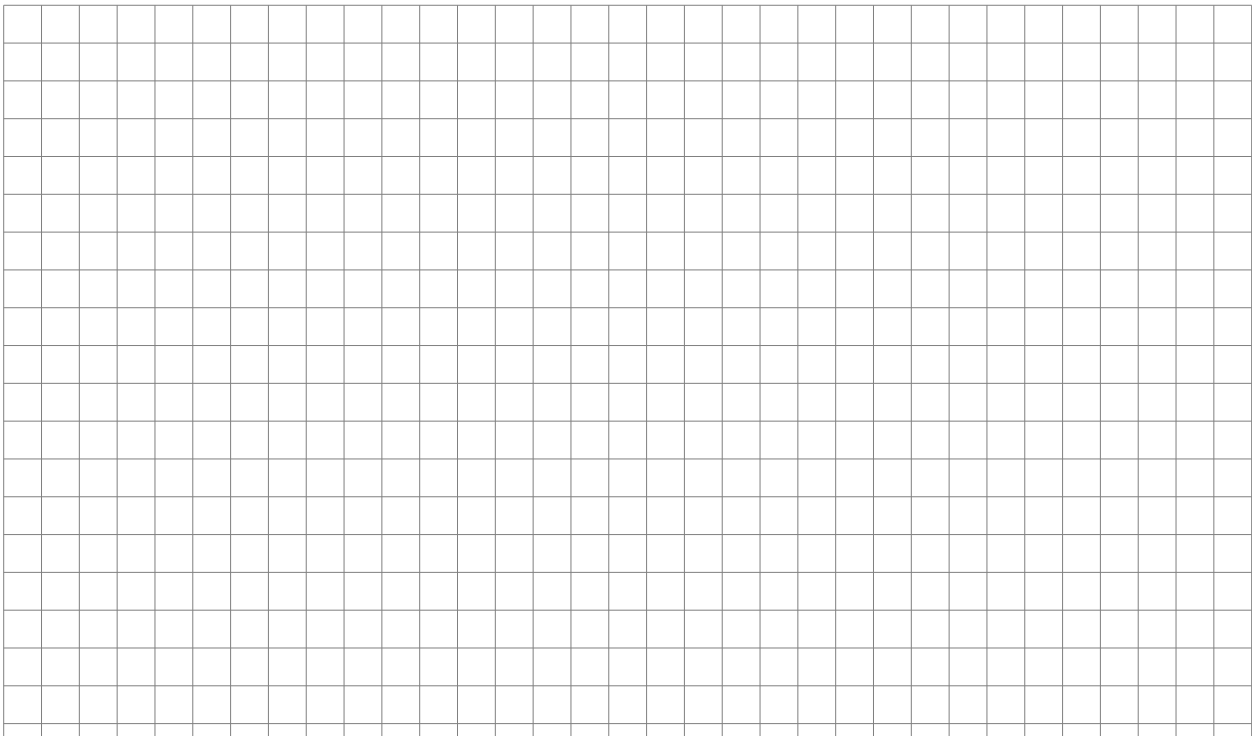


Odp.:

ZADANIE 13 (5 PKT)

Rozwiąż układ równań:

$$\begin{cases} x(x+1) - (x+2)^2 = y - 3 \\ \frac{1}{2}x - \frac{1}{4}y = 4. \end{cases}$$



Odp.:

ZADANIE 16 (1 PKT)

Wyrażenie $2|2 - x| + x$ dla $x > 2$ ma wartość

A) 5

B) $-x + 4$

C) 1

D) $3x - 4$

Odpowiedź:

ZADANIE 17 (1 PKT)

Wskaż liczbę, której 4% jest równe 8.

A) 200

B) 3,2

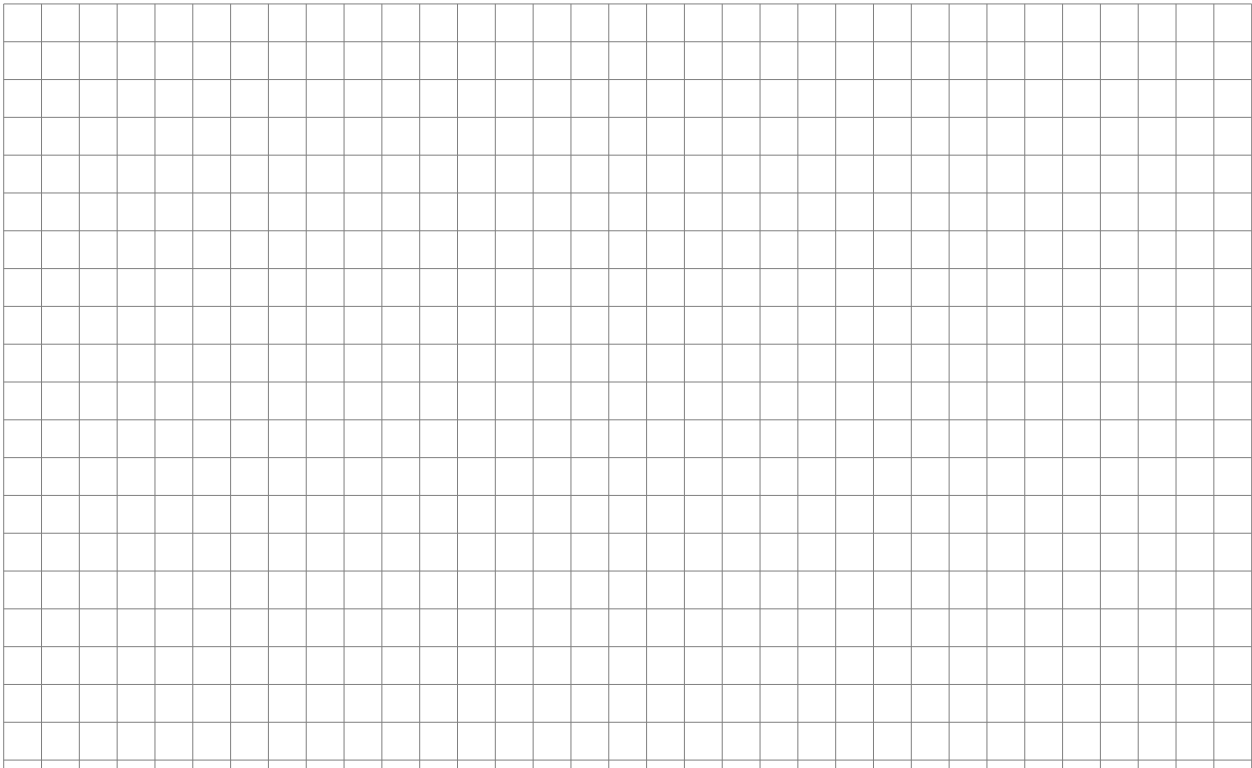
C) 32

D) 100

Odpowiedź:

ZADANIE 18 (5 PKT)

Wyznacz wszystkie rozwiązania równania $2 \cos^2 x = \cos x$ należące do przedziału $\langle 0, 2\pi \rangle$.



Odp.:

ZADANIE 19 (1 PKT)

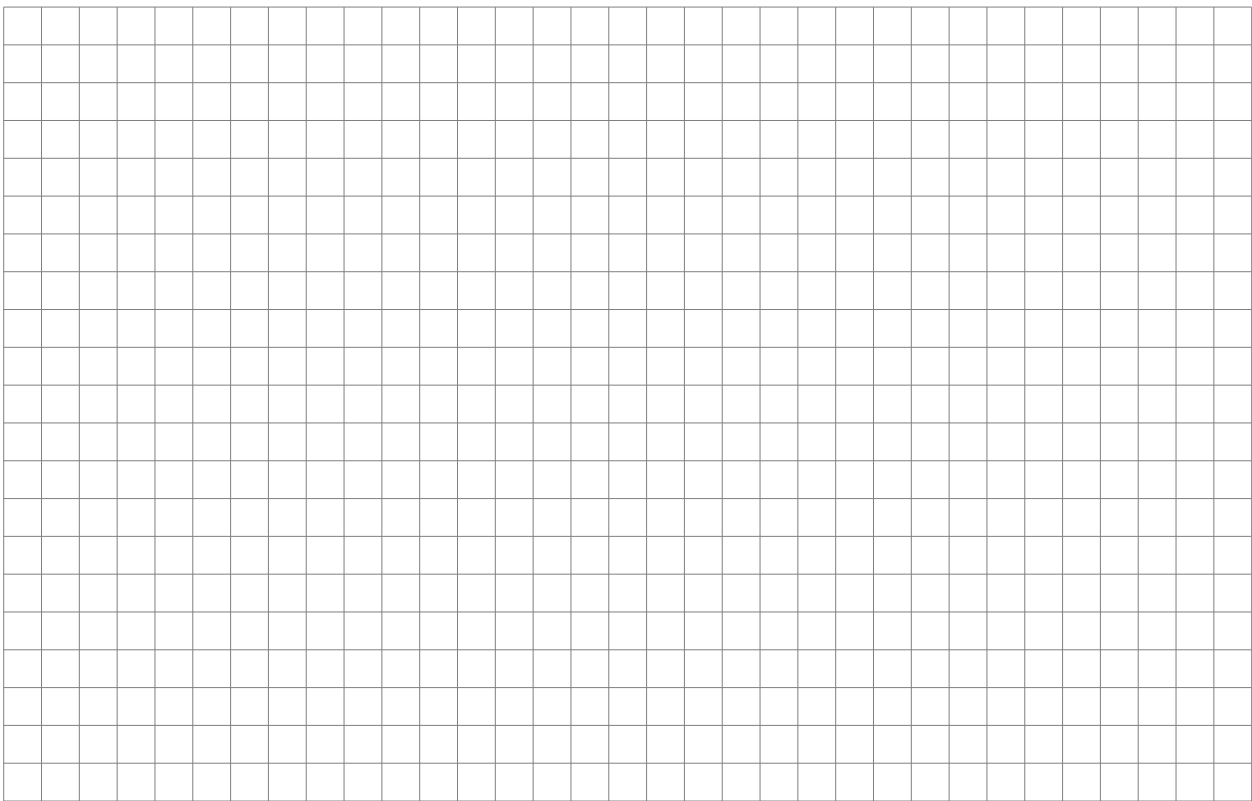
Mniejszą z dwóch liczb spełniających równanie $x^2 + 5x + 6 = 0$ jest

A) -3

B) -2

C) -6

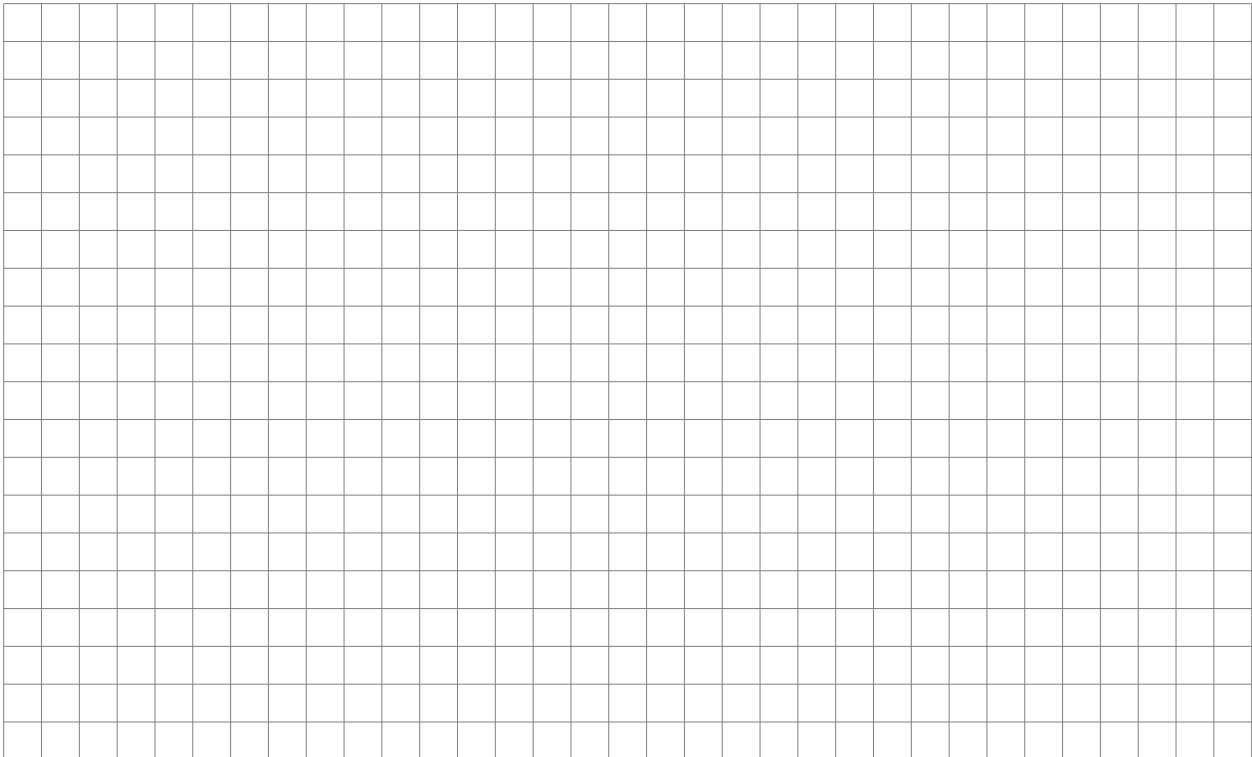
D) -1



Odpowiedź:

ZADANIE 22 (5 PKT)

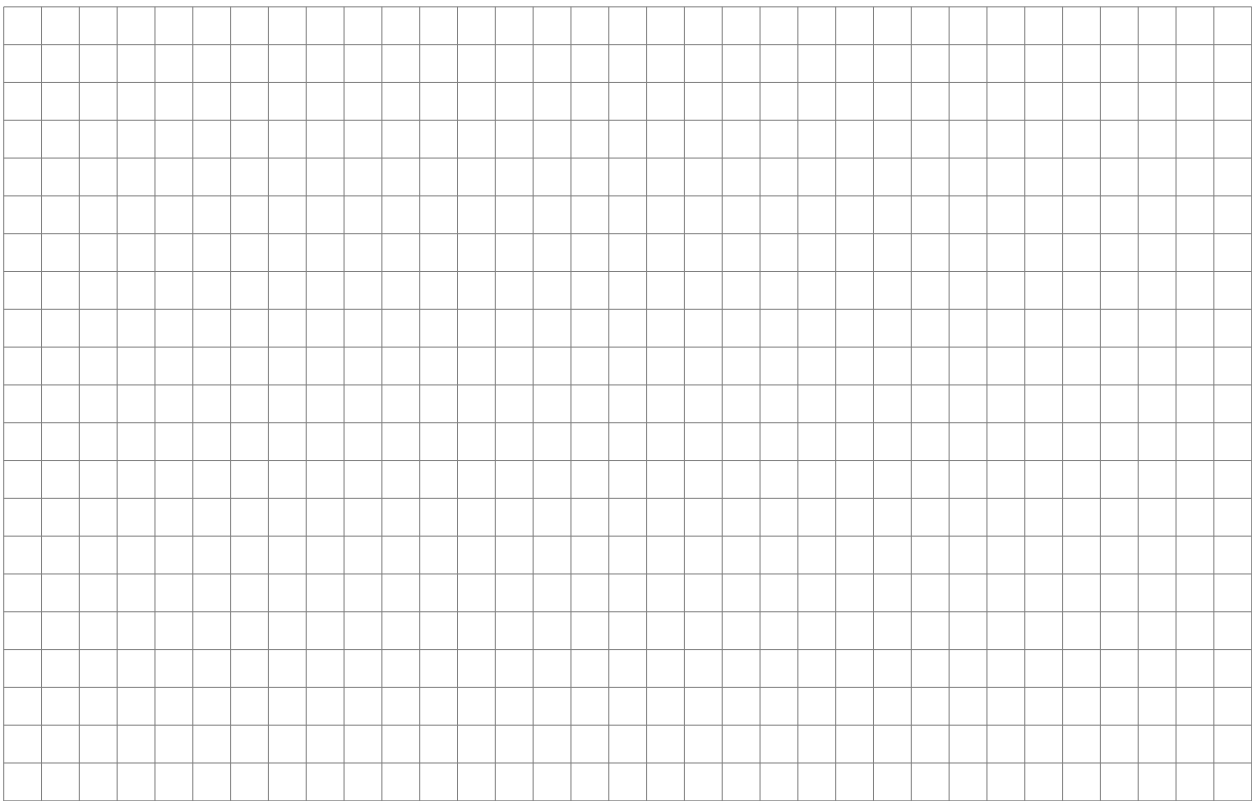
Określ dziedzinę funkcji $f(x) = \frac{\sqrt{x+2}}{x^4-16}$.



Odp.:

ZADANIE 23 (5 PKT)

Wyznacz równanie prostej przechodzącej przez początek układu współrzędnych i przez środek okręgu o równaniu $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 5 = 0$.



Odp.:

ZADANIE 26 (1 PKT)

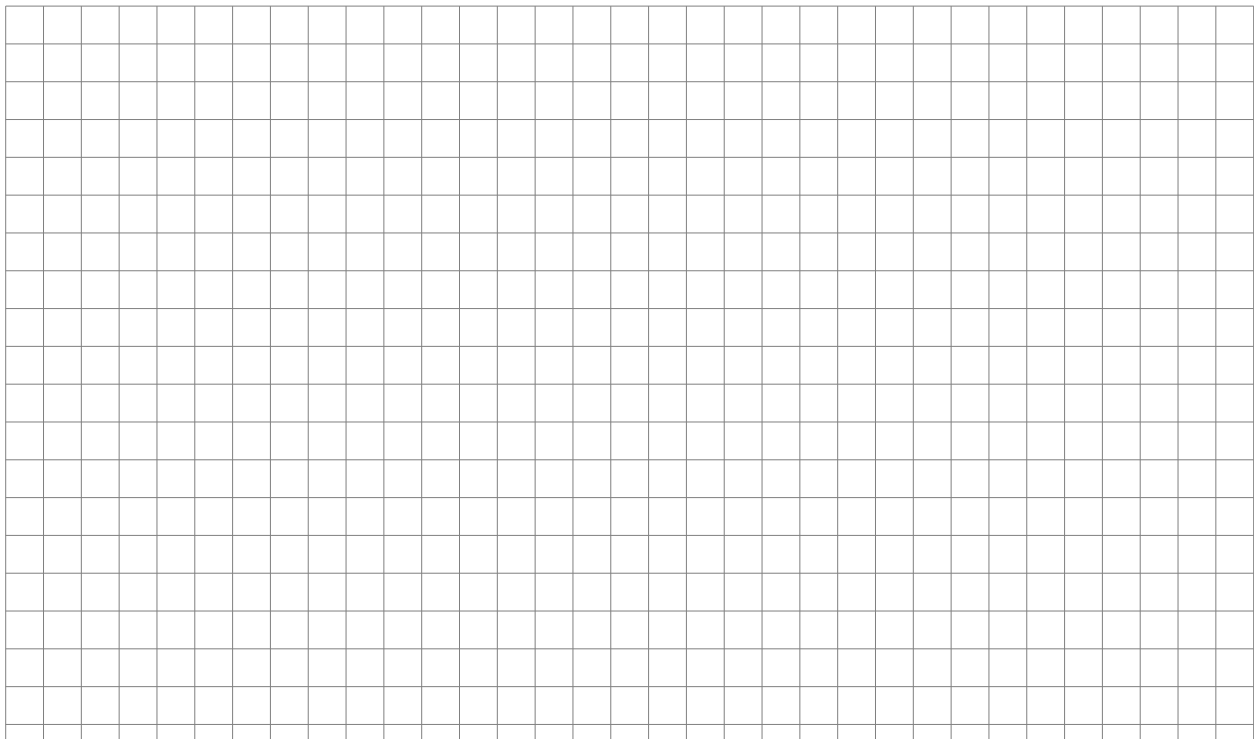
Odległość liczby x od liczby -8 na osi liczbowej jest równa

A) $|8x|$

B) $|x - 8|$

C) $|x + 8|$

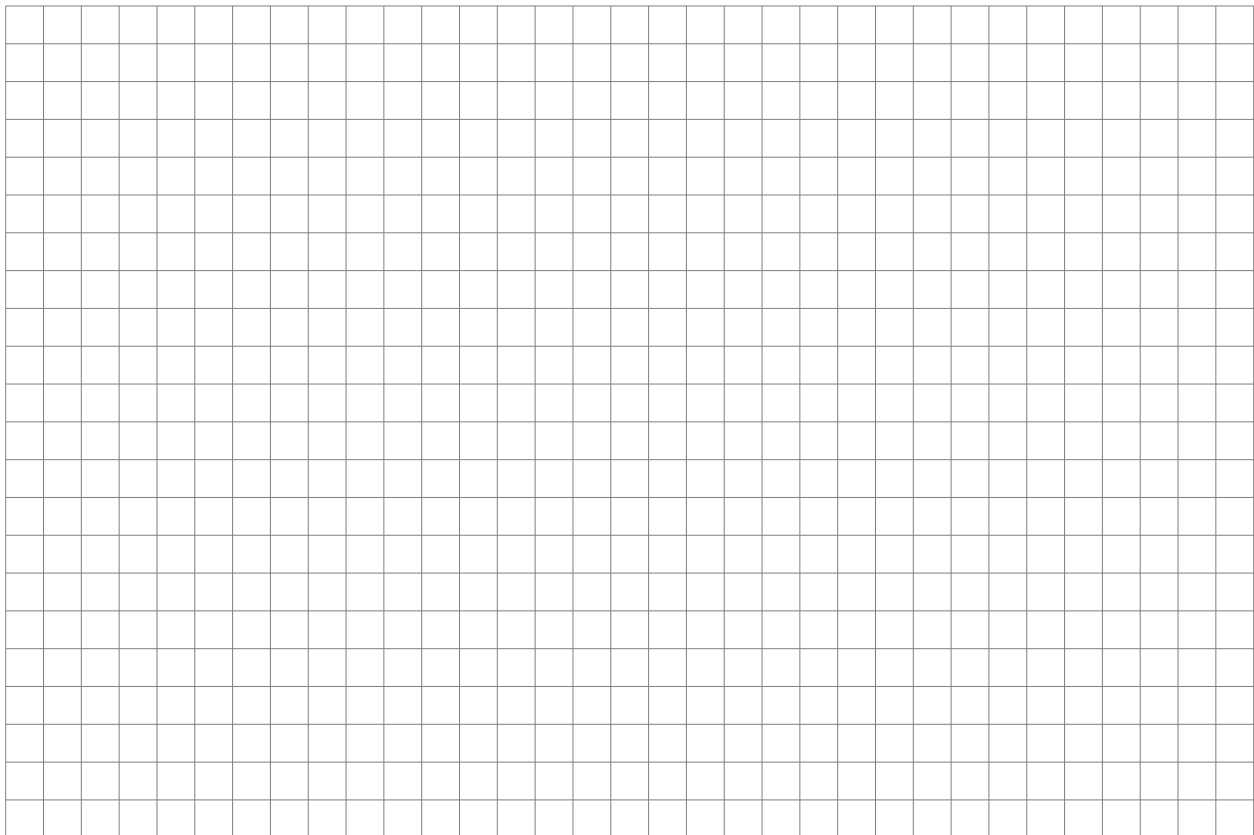
D) $|x| + 8$



Odpowiedź:

ZADANIE 27 (5 PKT)

Rozwiąż równanie $1 + 4 + 7 + \dots + x = 117$.



Odp.:

ZADANIE 28 (1 PKT)

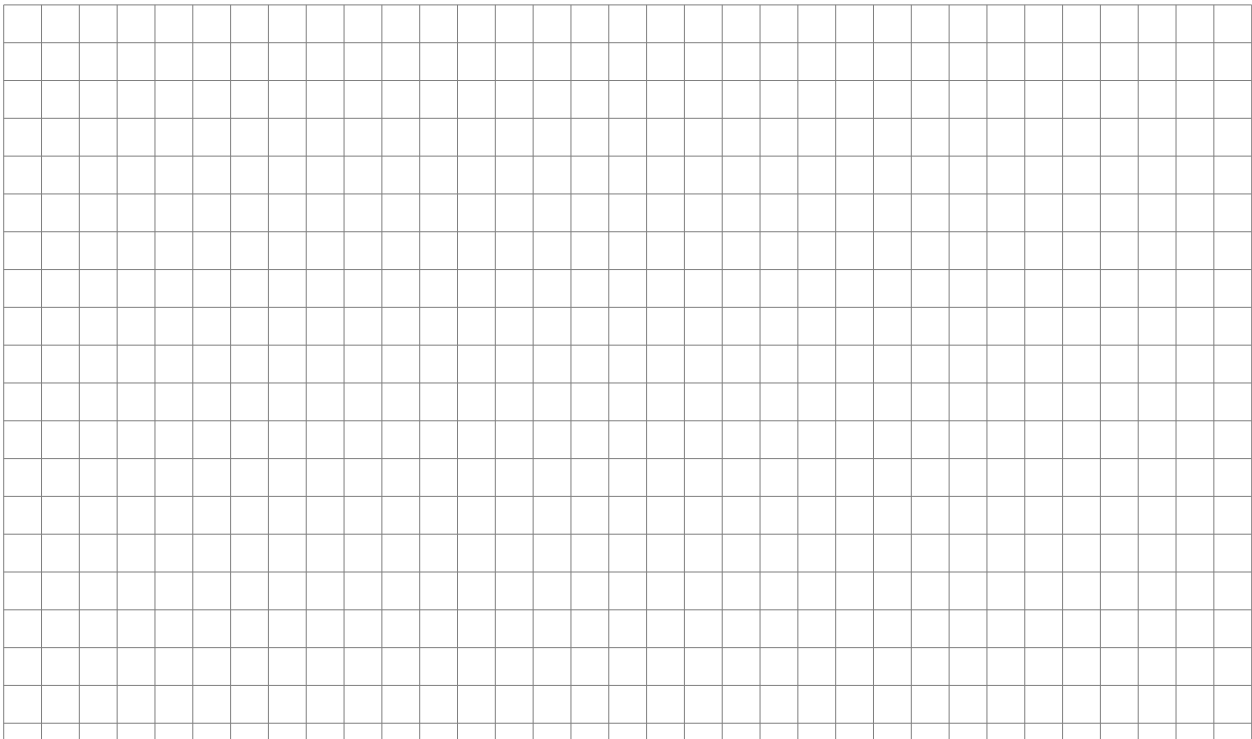
Funkcje $f(x) = 3x - 1$ i $g(x) = 2x + 5$ przyjmują równą wartość dla

A) $x = 5$

B) $x = 1$

C) $x = 4$

D) $x = 6$



Odpowiedź:

ZADANIE 29 (5 PKT)

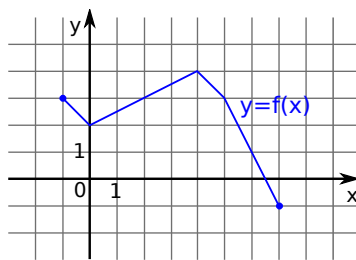
Za 4 lata Ula będzie miała dwa razy więcej lat niż miała 2 lata temu. Ile lat ma Ula?



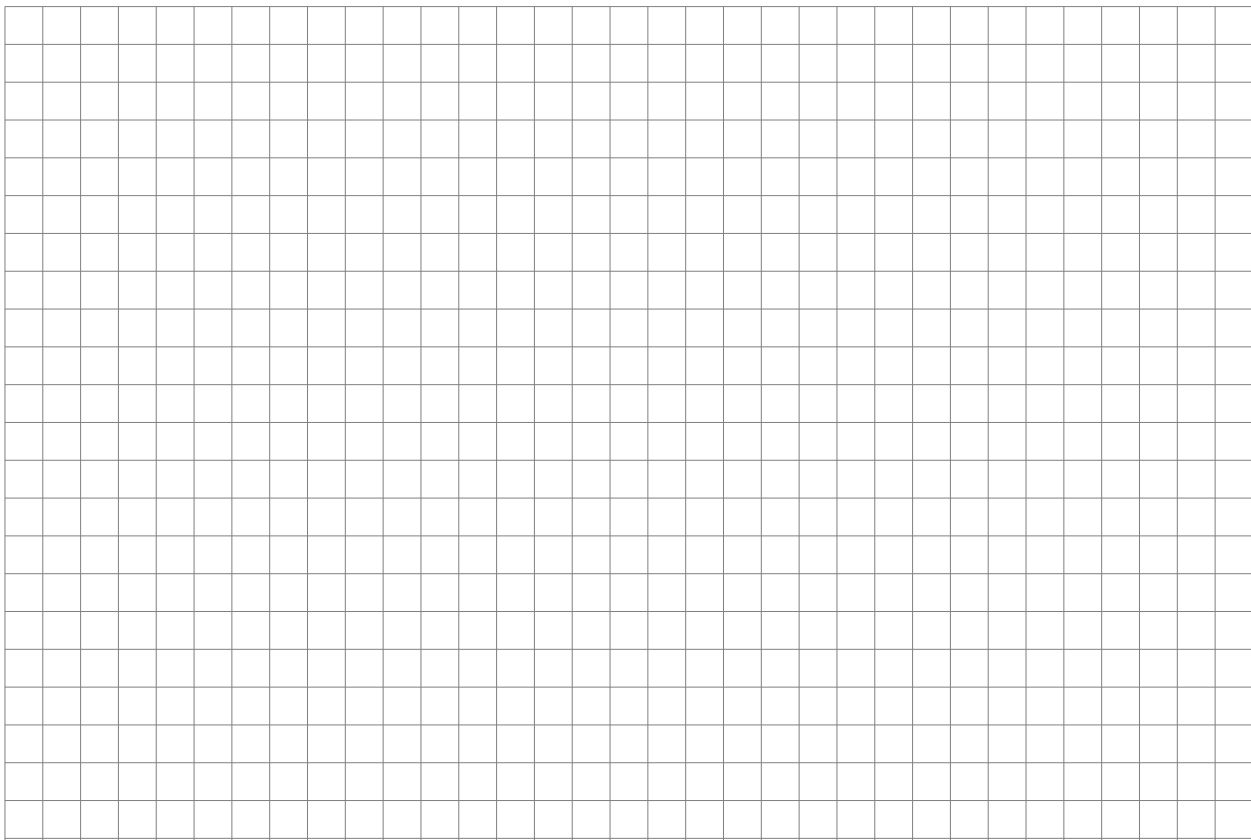
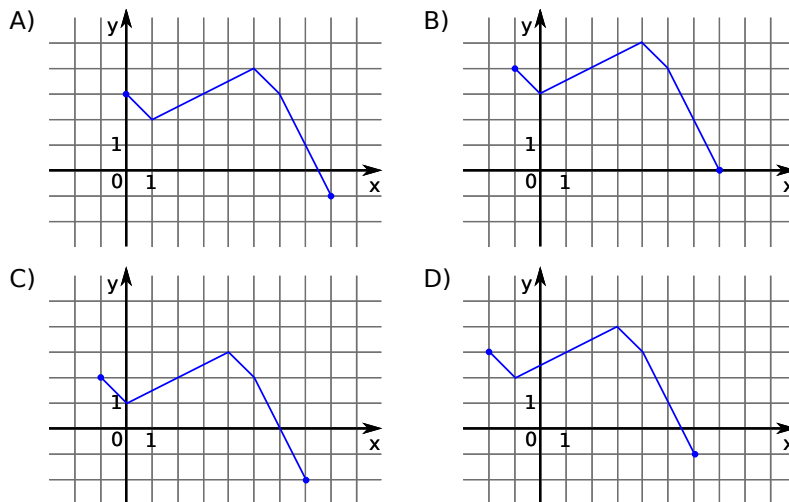
Odp.:

ZADANIE 30 (1 PKT)

Rysunek przedstawia wykres funkcji $y = f(x)$.



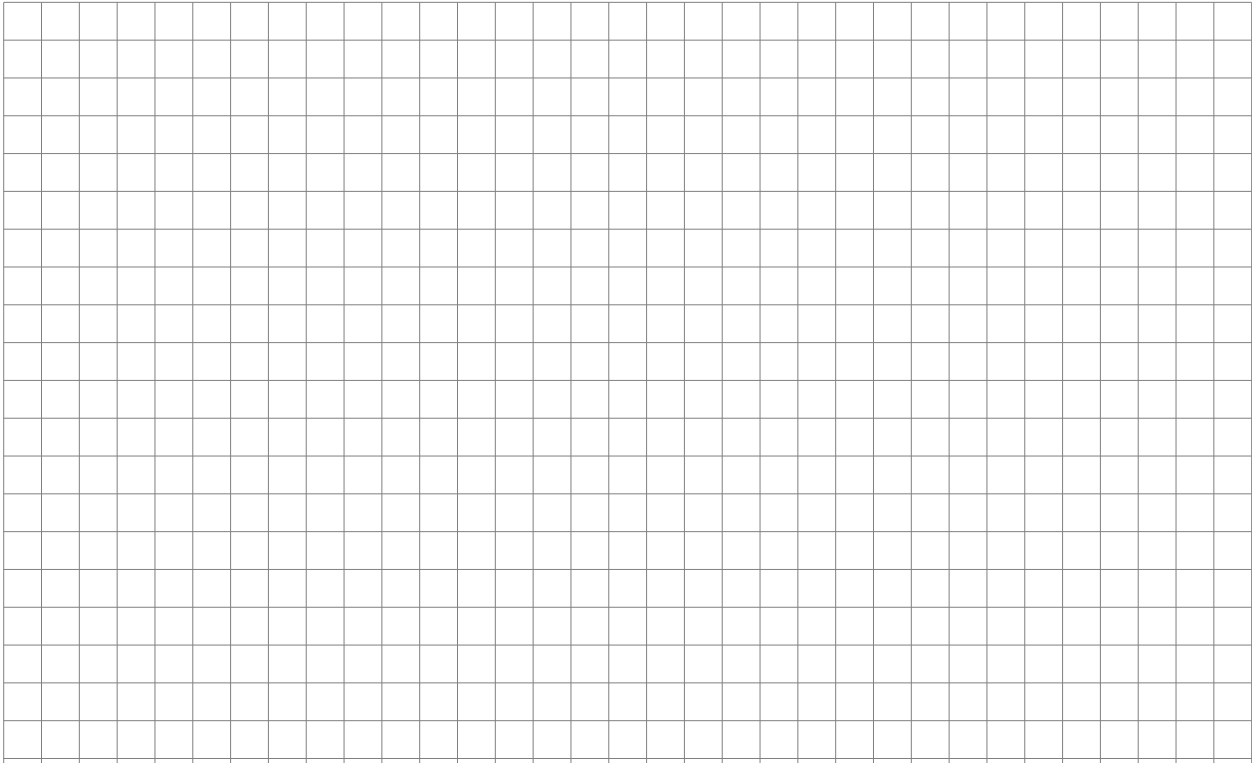
Wskaż rysunek, na którym przedstawiony jest wykres funkcji $y = f(x + 1)$.



Odpowiedź:

ZADANIE 31 (5 PKT)

Rozwiąż równanie $\frac{2x-4}{x+3} = \frac{1}{3}$.



Odp.:

ZADANIE 32 (1 PKT)

Do wykresu funkcji $f(x) = 9^x$ nie należy punkt

A) $(-1, \frac{1}{9})$

B) $(0, 1)$

C) $(-\frac{1}{2}, 3)$

D) $(\frac{1}{2}, 3)$



Odpowiedź:

ZADANIE 33 (1 PKT)

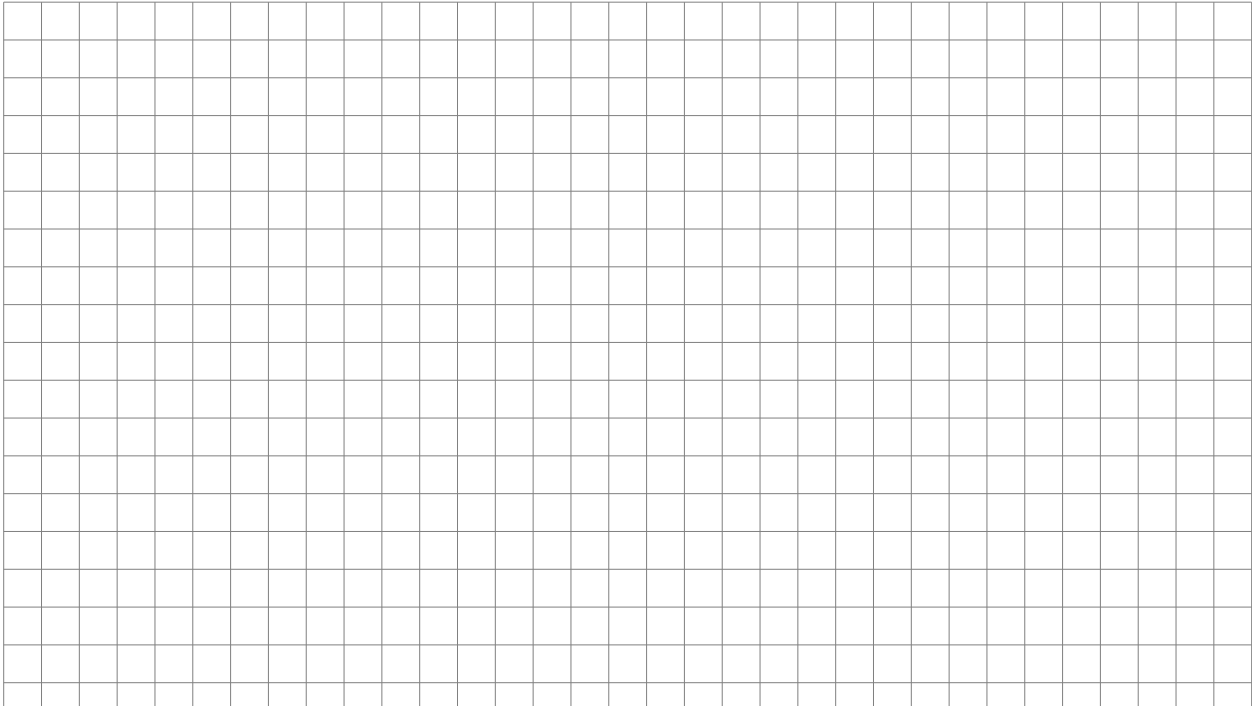
Liczba $\left(\frac{27^{-4} \cdot 8^{-4}}{16^{-2} \cdot 9^{-5}}\right)^{-3}$ jest równa

A) 6^6

B) 6^{12}

C) $\frac{1}{36 \cdot 2^{12}}$

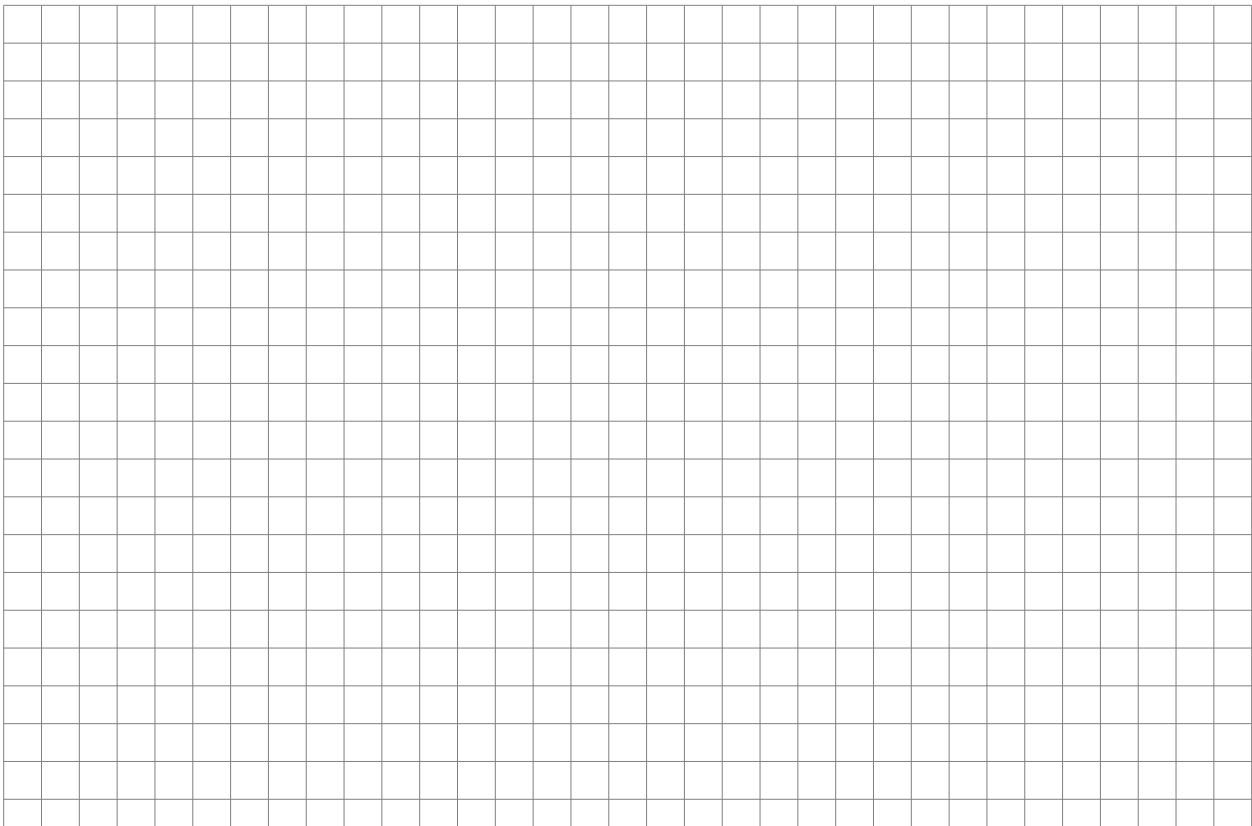
D) 12^6



Odpowiedź:

ZADANIE 34 (5 PKT)

Uprość wyrażenie $\sqrt{7 - 4\sqrt{3}}$.



Odp.:

ZADANIE 35 (1 PKT)

Dziedzina funkcji $f(x) = \sqrt{-x-3}$ jest zbiór

A) $(-3, +\infty)$

B) $(-\infty, -3)$

C) $(-\infty, -3)$

D) $(-3, +\infty)$

Odpowiedź:

ZADANIE 36 (1 PKT)

Średnią arytmetyczną liczb 5,5,7,3,9,9,4,4 jest liczba

A) 5,75

B) 4

C) 8

D) 5,5

Odpowiedź:

ZADANIE 37 (5 PKT)

Dla jakich wartości parametru m suma odwrotności pierwiastków równania $x^2 + mx - 16 = 0$ jest równa -4 ?

Odp.:

ZADANIE 38 (1 PKT)

Liczba rozwiązań równania $\frac{x^5-2}{x^3-2} = 0$ jest równa

A) 5

B) 1

C) 0

D) 2

Odpowiedź:

ZADANIE 39 (1 PKT)

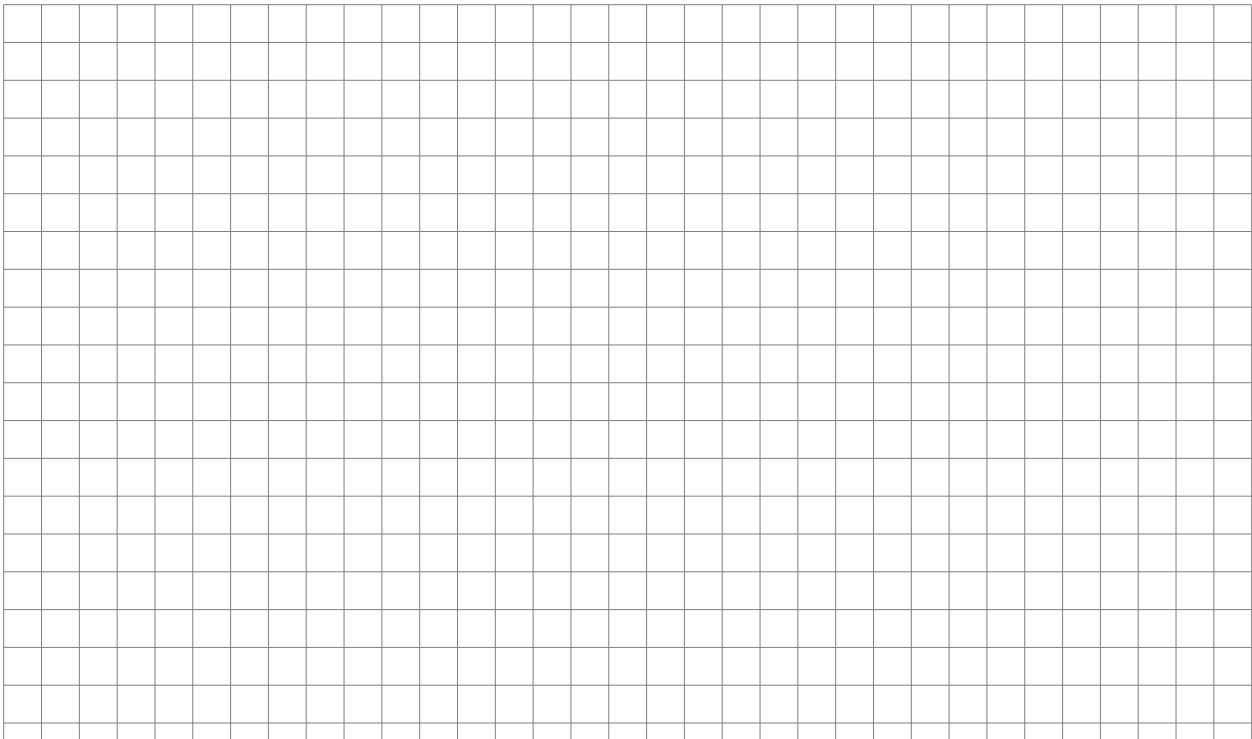
Wskaż funkcję, która nie przyjmuje wartości ujemnych

A) $y = 1 + (x - 3)^2$

B) $y = (x - 2)^2 - 2$

C) $-4(x + 1)^2 + 5$

D) $y = 2(x - 3)^2 - 1$



Odpowiedź:

ZADANIE 40 (1 PKT)

Objętość kuli o promieniu $r = \pi$ dm jest równa

A) $\frac{4}{3}\pi^3$ dm³

B) $\frac{3}{4}\pi^4$ dm³

C) $\frac{4}{3}\pi^4$ dm³

D) $\frac{4}{3}\pi$ dm³



Odpowiedź:

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie
[HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/6321_2035R](http://www.zadania.info/6321_2035R)