

# TRENING MATURALNY Z MATEMATYKI

ZESTAW NR 140476

WYGENEROWANY AUTOMATYCZNIE W SERWISIE

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

POZIOM ROZSZERZONY

**CZAS PRACY: 90 MINUT**

## Zadania zamknięte

### ZADANIE 1 (1 PKT)

Reszta z dzielenia wielomianu  $W(x) = 2x^5 - 7x^2 - x + 1$  przez dwumian  $x + 1$  jest równa

- A) 11                      B) 5                      C) -7                      D) 7

### ZADANIE 2 (1 PKT)

O zdarzeniach losowych  $A$ ,  $B$  wiadomo, że:  $P(A) = 0,4$ ,  $P(B) = 0,5$  i  $P(A \cup B) = 0,8$ .  
Prawdopodobieństwo iloczynu zdarzeń  $A$  i  $B$  spełnia warunek

- A)  $P(A \cap B) < 0,2$     B)  $P(A \cap B) > 0,3$     C)  $P(A \cap B) = 0,2$     D)  $P(A \cap B) = 0,3$

### ZADANIE 3 (1 PKT)

Wskaż równanie okręgu stycznego do osi  $Oy$ .

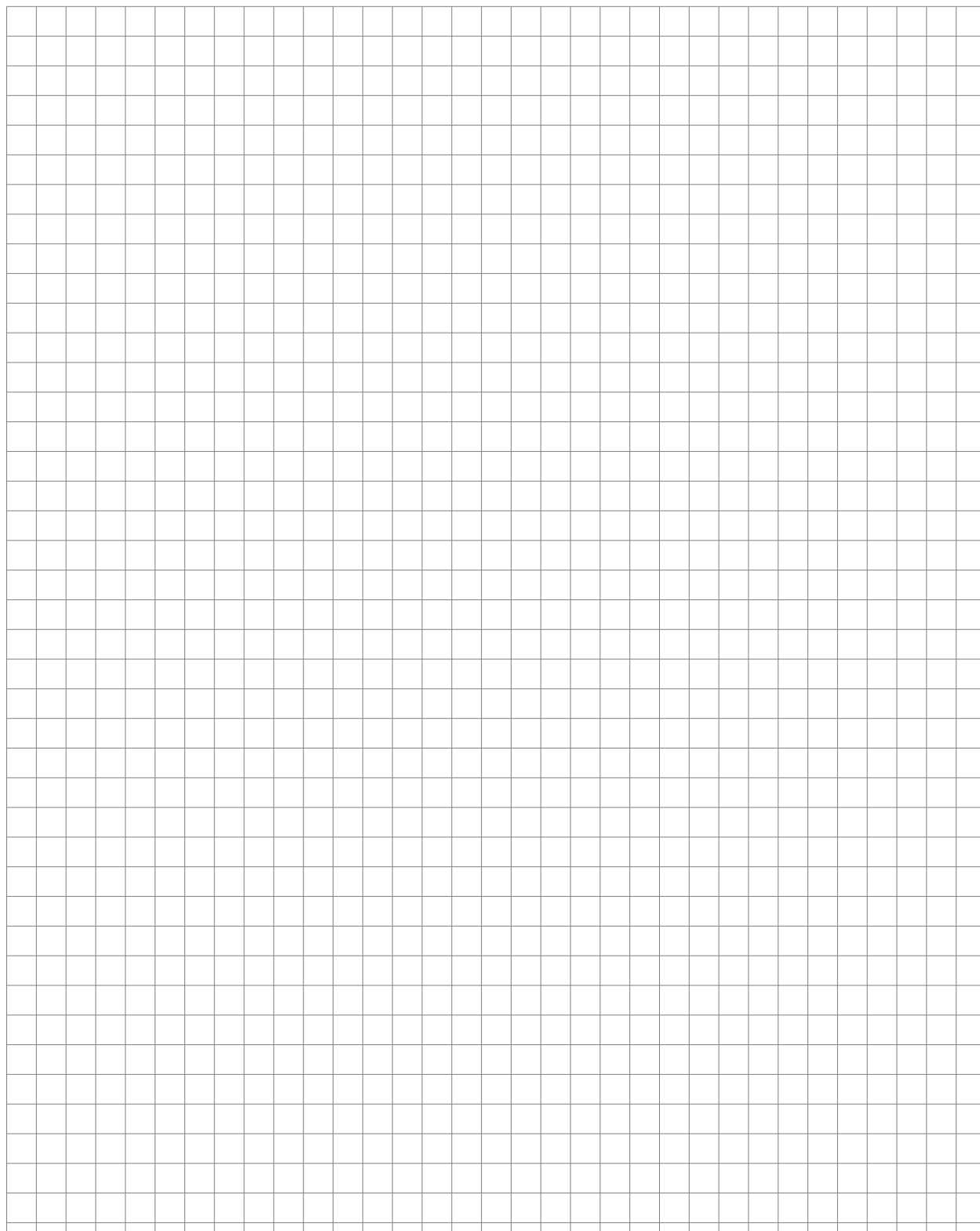
- A)  $(x - 3)^2 + (y - 9)^2 = 3$   
B)  $(x - 3)^2 + (y - 3)^2 = 3$   
C)  $(x - 3)^2 + (y - 9)^2 = 9$   
D)  $(x - 9)^2 + (y - 3)^2 = 9$

ZADANIE 4 (3 PKT)

Dany jest ciąg  $(a_n)$  określony rekurencyjnie

$$\begin{cases} a_1 = 14 \\ a_2 = 2 \\ a_{n+2} = \frac{1}{4}a_n \quad \text{dla } n \geq 1 \end{cases}$$

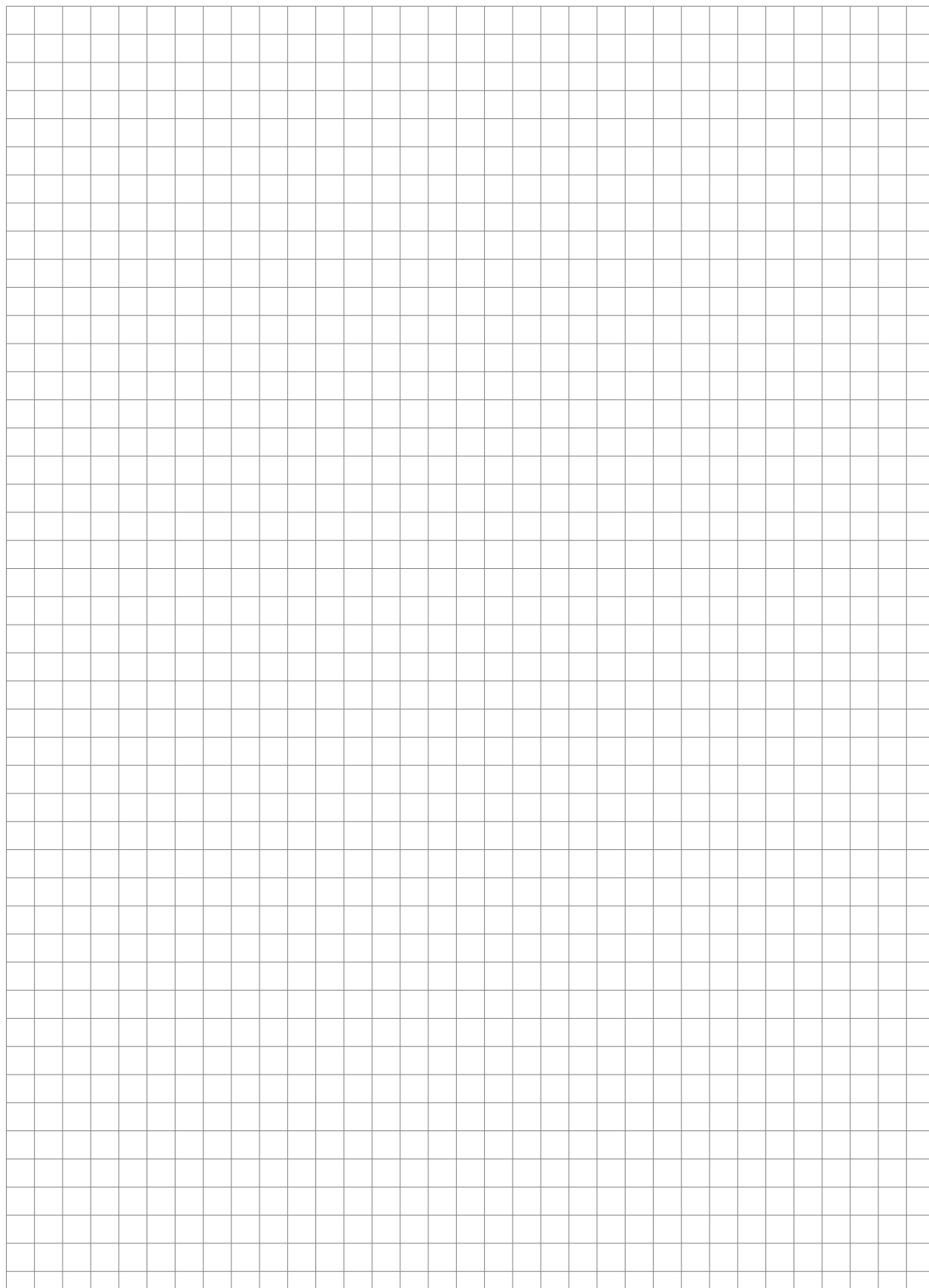
Oblicz sumę 18 początkowych wyrazów ciągu  $(a_n)$ .



ZADANIE 5 (3 PKT)

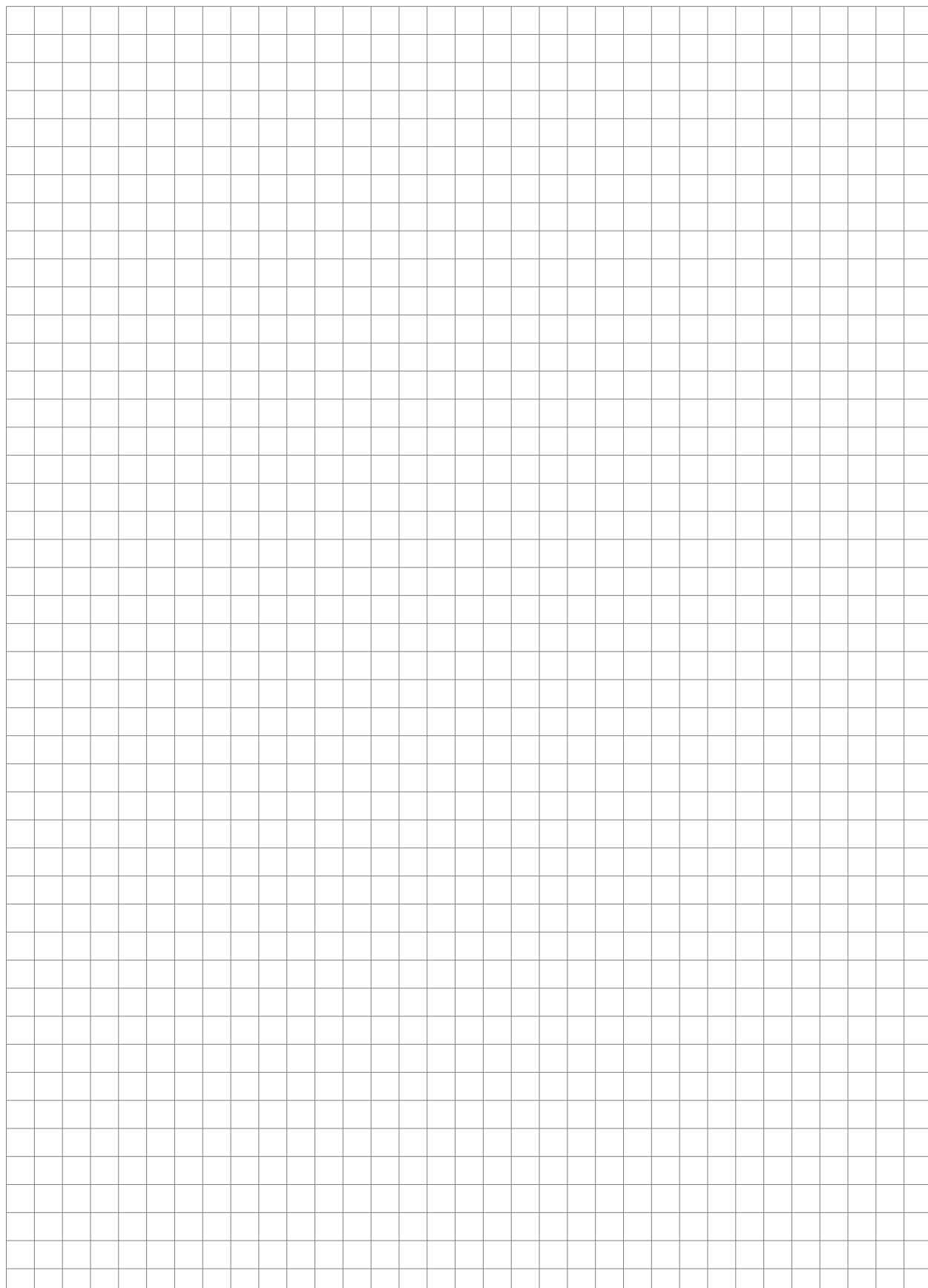
Wykaż, że

$$\sqrt{4 - 2\sqrt{3}} + \sqrt{8 - 2\sqrt{15}} + \sqrt{14 - 6\sqrt{5}} = 2.$$



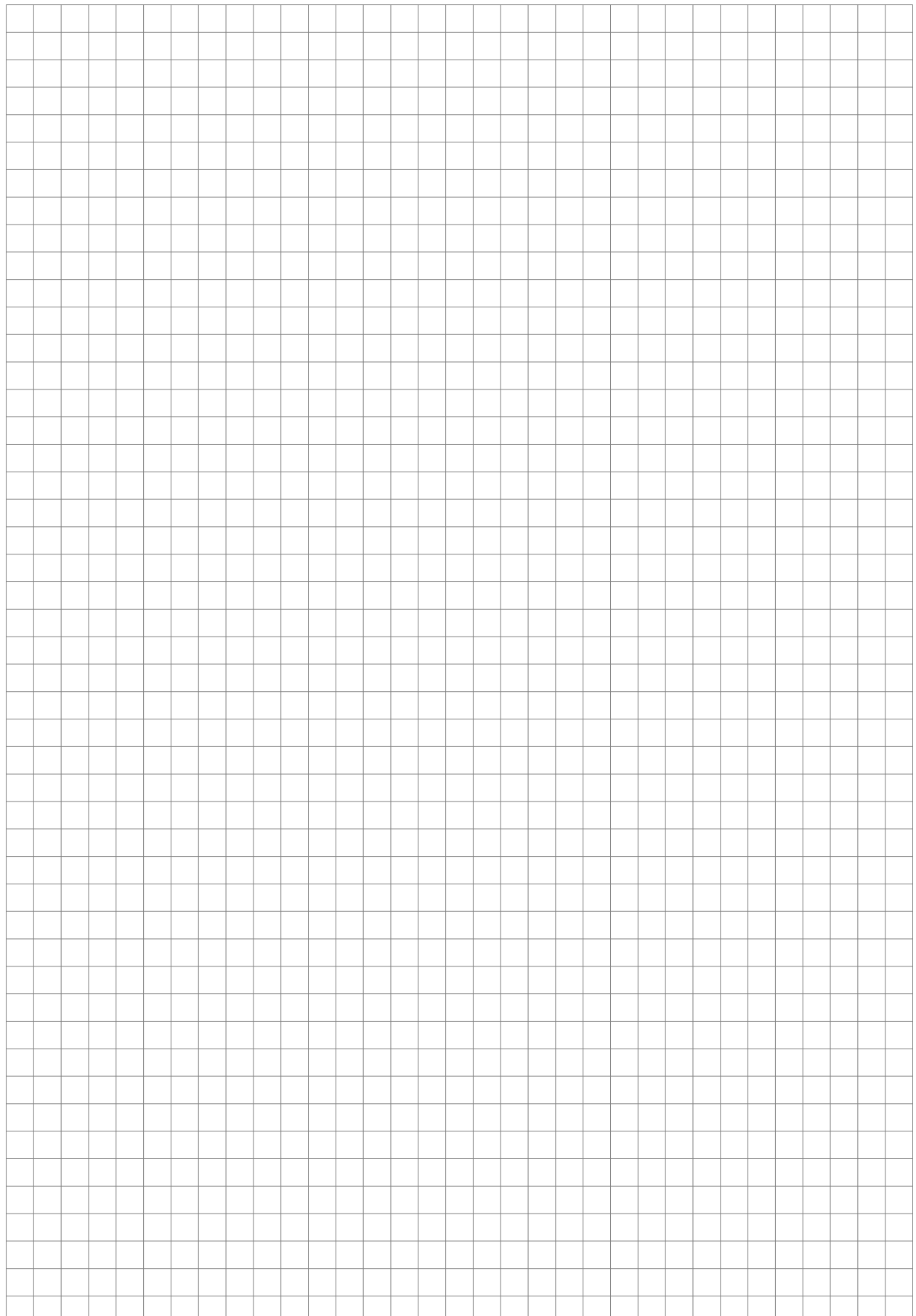
ZADANIE 6 (3 PKT)

Przez punkt styczności dwóch okręgów poprowadzono sieczną. Udowodnij, że wypukłe kąty środkowe oparte na łukach wyznaczonych przez tę sieczną na okręgach mają równe miary.



ZADANIE 7 (4 PKT)

Udowodnij, że trzy środkowe rozcinają trójkąt na sześć części o równych polach.



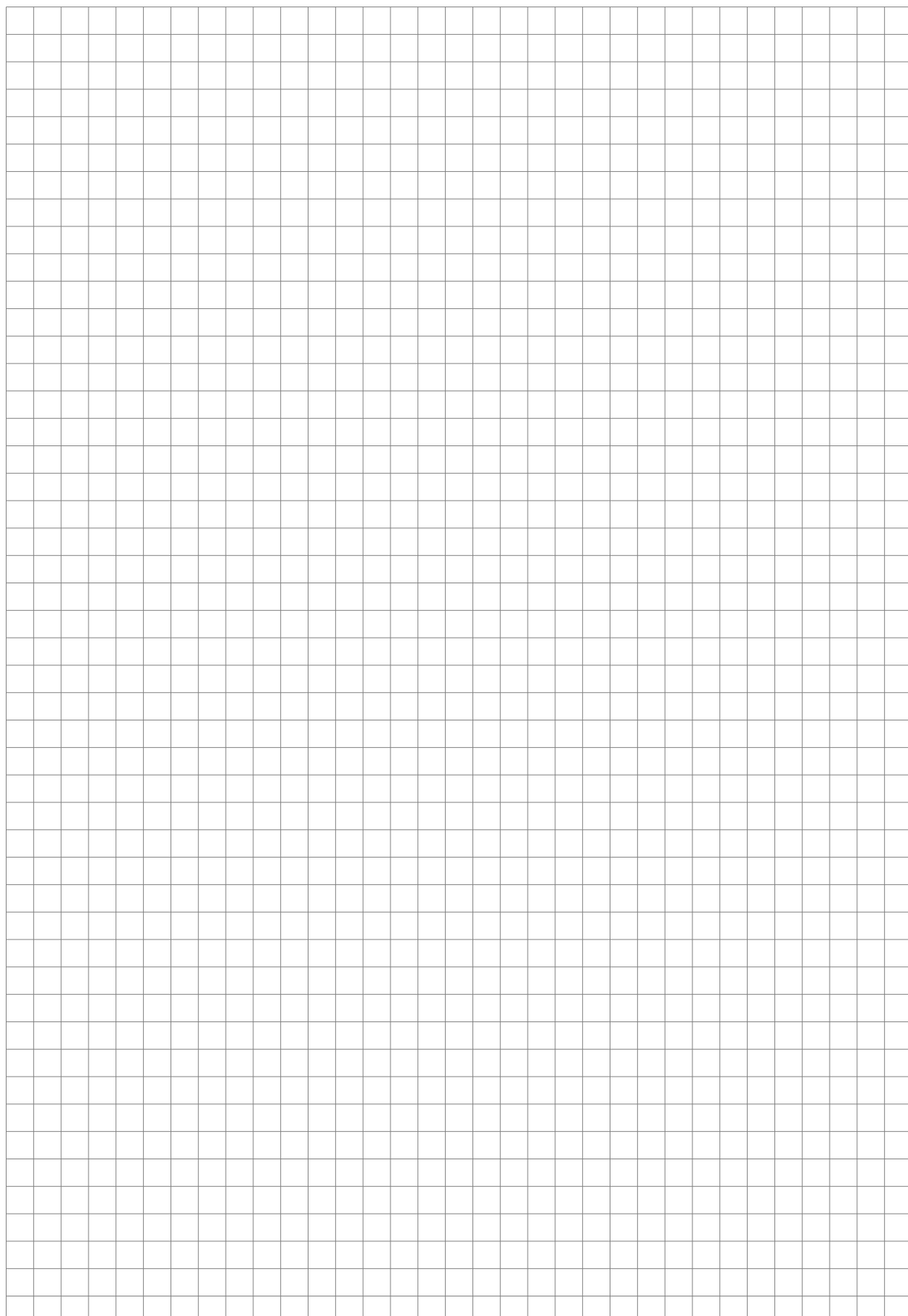
## ZADANIE 8 (5 PKT)

Naszkicuj wykres funkcji  $f(x) = \sqrt{4 - 4x + x^2} - 2\sqrt{x^2 + 2x + 1}$ . Korzystając z wykresu funkcji  $f$  określ liczbę rozwiązań równania  $f(x) = -2x + b$  w zależności od wartości parametru  $b$ .



ZADANIE 9 (5 PKT)

Wyznacz te argumenty, dla których funkcja  $f(x) = x^6 + 6x^3 - 5$  osiąga wartość najmniejszą.





# ODPOWIEDZI

## DO ARKUSZA NR 140476

1	2	3
C	A	C

4.  $\frac{87381}{4096}$

5. Uzasadnienie.

6. Uzasadnienie.

7. Uzasadnienie.

8. 
$$\begin{cases} 1 & \text{dla } b > 1 \\ 2 & \text{dla } b = 1 \\ 3 & \text{dla } 1 > b > -2 \\ 2 & \text{dla } b = -2 \\ 1 & \text{dla } b < -2. \end{cases}$$

9.  $x = -\sqrt[3]{3}$

Odpowiedzi to dla Ciebie za mało?

Na stronie

[HTTPS://WWW.ZADANIA.INFO/140476](https://www.zadania.info/140476)  
znajdziesz pełne rozwiązania wszystkich zadań!