

Imię

Ciągi R

- 1** Wyrazami ciągu (a_n) są kolejne liczby naturalne, które przy dzieleniu przez 7 dają resztę 3. Pierwszy wyraz tego ciągu jest równy 3. Wynika stąd, że: (... / 1 p.)
- A. $a_7 = 7$, B. $a_7 = 17$, C. $a_7 = 45$, D. $a_7 = 52$.
- 2** Ile wyrazów ciągu znajduje się między wyrazami: (... / 2 p.)
- a) a_{14} i a_{20} , b) a_{10} i a_{2n-1} , gdzie $n \geq 6$ i $n \in \mathbf{N}$?
- 3** Ile wyrazów ciągu $a_n = (n^2 - 4)(6n - 30)$ jest równych 0? (... / 1 p.)
- A. jeden B. dwa C. trzy D. cztery
- 4** Dany jest ciąg arytmetyczny o wzorze ogólnym $a_n = 7n - 1$, którego różnica jest równa: (... / 1 p.)
- A. 1, B. -1, C. 7, D. 6.
- 5** Wyznacz wzór ogólny ciągu arytmetycznego (a_n) , jeśli wiadomo, że $a_7 = 13$, a $a_{13} = 7$. (... / 2 p.)
- 6** Wyznacz takie liczby: x, y, z , aby ciąg był arytmetyczny. (... / 3 p.)
- a) 5, $x, y, z, 10$ b) $x, 5, y, 10, z$
- 7** Oblicz sumę siedemnastu początkowych wyrazów ciągu $a_n = 3 + 4n$. (... / 2 p.)
- 8** Suma trzynastu początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego (a_n) o różnicy $r = \frac{\sqrt{3}}{2}$ wynosi $130\sqrt{3}$. (... / 2 p.)
- Oblicz pierwszy wyraz tego ciągu.
- 9** Pierwszy wyraz ciągu geometrycznego $a_n = \frac{2}{3} \cdot (-9)^n$ jest równy: (... / 1 p.)
- A. $\frac{2}{3}$, B. 6, C. -6, D. $-\frac{2}{27}$.
- 10** Wyznacz iloraz ciągu geometrycznego (a_n) , w którym $a_{15} = 18$, a $a_{18} = -5\frac{1}{3}$. (... / 3 p.)
- 11** Liczby: $\frac{1}{2}, -3, x + 10$ są kolejnymi wyrazami ciągu geometrycznego. Prawdą jest, że: (... / 1 p.)
- A. $x = -5, 5$, B. $x = -16, 5$, C. $x = 8$, D. $x = -2$.
- 12** Suma pięciu początkowych wyrazów ciągu określonego wzorem $a_n = \frac{2}{3^n}$ wynosi: (... / 1 p.)
- A. $\frac{19}{9}$, B. $\frac{38}{27}$, C. $\frac{80}{81}$, D. $\frac{242}{243}$.
- 13** Oblicz sumę $\frac{1}{8} + \frac{3}{8} + \frac{9}{8} + \dots + \frac{729}{8}$ początkowych wyrazów ciągu geometrycznego. (... / 2 p.)

14 Do banku wpłacono 10 000 zł na pięcioletnią lokatę z oprocentowaniem rocznym 4% i kapitalizacją miesięczną. Po upływie tego okresu kapitał wyniesie:

(... / 1 p.)

A. $10\,000 \cdot \left(1 + \frac{4}{100}\right)^5$,

C. $10\,000 \cdot \left(\frac{301}{300}\right)^{60}$,

B. $10\,000 \cdot \left(\frac{4}{3}\right)^{60}$,

D. $10\,000 \cdot \left(1 + \frac{1}{300}\right)^5$.

15 Na lokatę, której oprocentowanie wynosi 4,5% w skali roku, wpłacono 15 000 zł. Kapitalizacja odsetek następuje co rok. Jaka kwota będzie na tej lokacie po upływie trzech lat?

(... / 1 p.)

A. 2117,94 zł

B. 2025,32 zł

C. 18 025,53 zł

D. 17 117,49 zł

16 Liczby: 1, x , y są trzema kolejnymi wyrazami ciągu arytmetycznego, a liczby: 1, y , x – trzema kolejnymi wyrazami ciągu geometrycznego. Wyznacz x i y .

(... / 3 p.)

17 Naszkicuj wykres ciągu złożonego z pięciu wyrazów: $\frac{1^2}{2} - 10$, $\frac{2^2}{2} - 10$, $\frac{3^2}{2} - 10$, $\frac{4^2}{2} - 10$, $\frac{5^2}{2} - 10$.

(... / 2 p.)