

Ciąg geometryczny i procent składany

Zadanie 1

. Czy ciąg o kolejnych wyrazach $\sqrt{2}-1$, 1 , $\sqrt{2}+1$ jest geometryczny? Odpowiedź uzasadnij.
Jeśli tak to podaj jego iloraz.

Zadanie 2

Oblicz dziewiąty wyraz ciągu geometrycznego o wyrazach dodatnich w którym $a_2 = \frac{4}{3}$ oraz

$$a_4 = \frac{4}{27}.$$

Zadanie 3

Wyznacz ciąg geometryczny a_n w którym $a_2 = -40$ oraz $a_5 = 1280$.

Zadanie 4

Wyznacz piąty wyraz ciągu geometrycznego, jeśli:

- a) $a_1 = 3$ oraz $q = 2$
- b) $a_3 = 4$ oraz $a_4 = 12$
- c) $a_3 = 40$ oraz $a_6 = 5$
- d) $a_2 = 27$ oraz $a_4 = 3$

Zadanie 5

. Trzeci wyraz ciągu geometrycznego jest równy 4 , a czwarty wyraz tego ciągu jest równy -2 .
Oblicz pierwszy wyraz tego ciągu.

Zadanie 6

Liczby -8 , 4 i $x+1$ (w podanej kolejności) są pierwszym, drugim i trzecim wyrazem ciągu geometrycznego. Oblicz x .

Zadanie 7 *

Oblicz pierwszy wyraz ciągu geometrycznego oraz jego iloraz, jeżeli mamy dane $a_5 - a_3 = 1680$ oraz $a_3 + a_4 = 560$.

Zadanie 8

Piłka odbijając się od ziemi, osiągała za każdym razem wysokość wynoszącą $\frac{2}{3}$ poprzedniej. Jak wysoko wzniosła się piłka po pierwszym uderzeniu, jeśli po szóstym odbiła się na wysokość 32cm?

Zadanie 9

Oblicz sumę 10 początkowych wyrazów ciągu geometrycznego a_n jeżeli $a_1 = \sqrt{3}$ oraz $a_3 = 2\sqrt{3}$.

Zadanie 10

. Za 3 książki, których ceny tworzą ciąg geometryczny zapłacono 76 zł. Najdroższa książka kosztowała o 4 zł mniej niż dwie pozostałe razem. Ile kosztowała każda książka?

Zadanie 11

. Pan Kowalczyk złożył w banku 25 000zł na cztery lata na procent składany. Jaką kwotę będzie miał na koncie po tym okresie, jeśli oprocentowanie w banku wynosiło 10 % w skali roku, a odsetki kapitalizuje się:

- a) Co roku
- b) Co pół roku
- c) Co kwartał

Zadanie 12

. Ile pieniędzy należy przeznaczyć na lokatę (na procent składany) trwającą sześć miesięcy, aby po jej zakończeniu otrzymać 20 000zł. Roczna stopa procentowa jest równa 12%, kapitalizacja odsetek odbywa się co trzy miesiące.