

Praca kontrolna z matematyki—semestr III

Zadanie 1 Wyznacz pięć początkowych wyrazów ciągu (a_n) o wzorze ogólnym:

$$\frac{2n + 3}{n + 2}$$

Zadanie 2 Oblicz, ile wyrazów ciągu (a_n) jest większych od -10 , a mniejszych od 50 . Wyznacz te wyrazy.

$$a_n = n^2 - 2n - 30$$

Zadanie 3 Wykaż, że ciąg określony podanym wzorem jest rosnący.

$$c_n = \frac{n - 1}{2n + 1}$$

Zadanie 4 Podaj wzór ogólny ciągu (a_n) , jeżeli wiadomo, że jest on ciągiem arytmetycznym, w którym $a_3 = 14$ i $S_3 = 30$.

Zadanie 5 Boki trójkąta prostokątnego tworzą ciąg arytmetyczny o różnicy 4 . Wyznacz długości boków tego trójkąta, wiedząc że jego obwód jest równy 48 .

Zadanie 6 Piłka opuszczona w dół z wysokości 4 m po odbiciu od ziemi za każdym razem wznosi się do góry na wysokość równą $\frac{3}{4}$ wysokości, z której opadła. Oblicz:

- a) na jaką wysokość wzniesie się piłka po szóstym odbiciu od ziemi,
- b) jaką drogę pokona piłka od chwili opuszczenia do chwili ósmego odbicia od ziemi.

Wyniki podaj z dokładnością do 1 cm.