



Esercizi di consolidamento

Successioni

Scrivi i primi 4 elementi delle successioni.

1 $a_n = (-1)^n n^2 \quad n \in \mathbb{N} - \{0\}$ $a_n = \frac{n}{n^2 + 1}$ $\left[-1, 4, -9, 16; \frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{3}{10}, \frac{4}{17}\right]$

2 $a_n = n(-1)^{n+1}$ $\begin{cases} a_1 = 2 \\ a_n = 2 + 2a_{n-1} \end{cases}$ $[1, -2, 3, -4; 2, 8, 18, 38]$

Progressioni aritmetiche

3 Quanti termini della successione 2, 5, 8, ... bisogna sommare affinché la somma sia 100? [8]

4 Calcola le misure dei lati di un triangolo rettangolo sapendo che formano una progressione aritmetica di ragione $d = 5$. [15, 20, 25]

5 Durante una gara 20 birilli vengono posti su un percorso rettilineo a una distanza di 10 metri uno dall'altro. Il concorrente deve prelevarli uno alla volta e riportarli dove si trova il primo. Quanti metri percorre per completare la gara? [3800m]

6 In una progressione aritmetica si ha

a. $a_1 = 5$ $d = 6$ calcola a_{10}, S_8 [59; 208]

b. $a_5 = \frac{5}{4}$ $d = \frac{3}{4}$ calcola a_{11}, S_4 $\left[\frac{23}{4}, \frac{19}{2}\right]$

c. $a_3 = 6$ $d = -2$ calcola a_8, S_5 [-4; 30]

d. $a_1 = 3$ $n = 9$ $S_n = 99$ calcola a_n, d [19; 2]

7 Trova le misure dei lati di un triangolo rettangolo di perimetro $6a$, sapendo che sono in progressione aritmetica.

$$\left[\frac{3a}{2}; 2a; \frac{5}{2}a\right]$$

Progressioni geometriche

8 In una progressione geometrica:

a. $a_1 = 6$ $q = 3$ calcola a_4 [162]

b. $a_3 = 3\sqrt{3}$ $a_4 = 9$ calcola a_1 $[\sqrt{3}]$

c. $a_1 = 3$ $a_5 = \frac{1}{27}$ calcola q $\left[\frac{1}{3}\right]$

d. $a_2 = 10$ $q = 2$ calcola S_8 [1275]

9 Trova quattro numeri positivi in progressione geometrica sapendo che la loro somma è 150 e che l'ultimo è il quadruplo del secondo. [10, 20, 40, 80]