

SUPSI

Esercizio difficile facoltativo (con la calcolatrice)

Costruiamo una sequenza di numeri partendo da 3 e calcolando il numero successivo della sequenza sommando 1 e dividendo il risultato per 2. Indichiamo con $a_1 = 3$ il primo numero della sequenza.

Ad esempio, il secondo numero della sequenza è

$$a_2 = \frac{a_1+1}{2} = \frac{3+1}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

E il terzo è

$$a_3 = \frac{a_2+1}{2} = \frac{2+1}{2} = \frac{3}{2} = 1.5$$

Calcola a_4 .

Calcola a_6 .

La seguente formula permette di calcolare l'ennesimo numero della sequenza senza dover calcolare i numeri precedenti:

$$a_n = 1 + \frac{1}{2^{n-2}}$$

Verifica che la formula è corretta nei casi a_4 e a_6 .

Calcola a_{20} .

Completa la seguente frase e spiega il tuo ragionamento.

Più n è grande, più a_n è vicino a ...