

induzione

1. somma lineare

Calcolare

$$\sum_{k=1}^{2n} 2k.$$

- $2n^2 + n$
- $4n^2 + 2n$ ✓
- $2n^2 + 4n$
- $4n^2 + 4n$

2. somma quadratica

Calcolare

$$\sum_{k=1}^{10} (k+1)^2.$$

- 495
- 496
- 500
- 505 ✓

3. fattoriale

Per quali $n \in \mathbb{N}$ vale la seguente relazione?

$$\frac{(2n)!}{n!} \geq n^n$$

- per ogni $n \in \mathbb{N}$ ✓
- solo per $n \geq 2$
- solo per $n \geq 5$
- per nessun $n \in \mathbb{N}$

4. binomiale

Quale delle seguenti proprietà non è vera?

- $\binom{n}{n} = 1$
- $\binom{n}{1} = n$
- $\binom{n}{n-k} = \binom{n}{k}$

- $\binom{n}{2} = n^2 - n$ ✓

5. **prodotto**

Quanto vale?

$$\prod_{k=1}^n 2^k$$

- n^n
- n^{2n}
- 2^{n+1}
- $\sqrt{2^{n^2+n}}$ ✓

6. **binomiale**

Calcolare $\binom{20}{18}$

- 190 ✓
- 440
- 4040
- 5044

7. **parte intera**

Quanto vale?

$$[3 \cdot \sqrt{7}]$$

(non usare la calcolatrice!)

- 5
- 6
- 7 ✓
- 8