

## induzione

### (1) somma lineare

MULTIPLE CHOICE

marked out of 1.0

penalty 0.10

One answer only

Shuffle

Calcolare

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

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

### (2) somma quadratica

MULTIPLE CHOICE

marked out of 1.0

penalty 0.10

One answer only

Shuffle

Calcolare

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

- 505 ✓
- 500
- 495
- 496

### (3) induzione fattoriale

MULTIPLE CHOICE

marked out of 1.0

penalty 0.10

One answer only

Shuffle

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) coefficienti binomiali

MULTIPLE CHOICE

marked out of 1.0

penalty 0.10

One answer only

Shuffle

Quale delle seguenti proprietà non è vera?

- $\binom{n}{2} = n^2 - n$  ✓
- $\binom{n}{n-k} = \binom{n}{k}$
- $\binom{n}{n} = 1$
- $\binom{n}{1} = n$

(5) **coefficiente binomiale**

MULTIPLE CHOICE  marked out of 1.0  penalty 0.10  One answer only  Shuffle

Calcolare  $\binom{20}{18}$

- 190 ✓
- 5044
- 4040
- 440

(6) **calcolo produttoria**

MULTIPLE CHOICE  marked out of 1.0  penalty 0.10  One answer only  Shuffle

Quanto vale?

$$\left( \prod_{k=1}^n 2^k \right)^2$$

- $2^{n^2+n}$  ✓
- $4^{n+1}$
- $n^{2n}$
- $n^{2n}$

*Total of marks: 6*