

METTITI ALLA PROVA

1 Considera l'uguaglianza: $\sqrt[n]{a^2b^3} \cdot \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n+1]{b} = \sqrt{ab}$, con $a > 0$, $b > 0$ e $n \in \mathbb{N}$. Determina per quale valore di n essa è vera. [$n = 3$]

2 Semplifica la seguente espressione:

$$\sqrt{96} : \sqrt{12} \cdot \sqrt{\sqrt{16}} : \sqrt{2\sqrt{16}} \cdot \sqrt{18} : \sqrt{\sqrt{81}}. \quad [2\sqrt{2}]$$

3 Dimostra la seguente identità: $\sqrt{0,09} \cdot \sqrt{\sqrt{0,04}} \cdot \sqrt{\sqrt{10^2}} : (\sqrt{2^4} \cdot \sqrt{0,02}) = \frac{3}{4}$.

4 Se sottrai $2\sqrt{3}$ a un numero e alla metà della differenza aggiungi la quarta parte del numero stesso, ottieni lo stesso numero diminuito di $3\sqrt{3}$. Qual è il numero? [$8\sqrt{3}$]

TEST

5  Quanto vale $\sqrt[5]{2\sqrt[4]{2}}$?

- A $\sqrt[20]{2}$
- B $\sqrt[9]{2}$
- C $\sqrt[4]{2}$
- D $\sqrt[20]{2^9}$
- E $\sqrt[20]{4}$

(Olimpiadi della matematica, Giochi di Archimede, 1997)

6 Sia $S = \frac{1}{\sqrt{7} + \sqrt{6}} + \frac{1}{\sqrt{6} + \sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5} + 2}$.

Allora S vale:

- A 3
- B $\sqrt{7} - 2$
- C $\sqrt{7} - 2\sqrt{6} + 2\sqrt{5} + 2$
- D 1
- E $\frac{1}{\sqrt{7} - 2}$

(Gara Kangourou di matematica, Categoria Junior, 2002)

7  Qual è il numero intero che approssima meglio il numero $\frac{\sqrt{5} + 2}{\sqrt{5} - 2}$?

- A 2
- B 7
- C 14
- D 18
- E 29

(Olimpiadi della matematica, Giochi di Archimede, 1997)

8 Sia l la lunghezza della più lunga linea spezzata, formata da segmenti aventi gli estremi nei vertici di un quadrato di lato 1, che è possibile tracciare senza mai staccare la penna dal foglio e senza percorrere due volte alcun segmento (è ammesso passare più di una volta per qualche vertice). Qual è, fra i seguenti numeri, quello più vicino a l ?

- A 4
- B 3
- C 5,4
- D 5,8
- E 6,8

(Gara Kangourou di matematica, Categoria Junior, 2002)