

Serie 14

Da consegnare entro il:

1. Si dice cilindro equilatero un cilindro il cui profilo frontale è un quadrato. Supponiamo che un tale cilindro abbia il volume di $125 \pi \text{ cm}^3$. Trova la sua altezza (mantieni π nei calcoli se ci riesci).
2. I cateti di un triangolo rettangolo sono l'uno i $\frac{3}{4}$ dell'altro e l'ipotenusa è di 25 cm. Determina il perimetro del triangolo. [60]
3. Il matematico olandese Davide Van Der Wald sostiene che si può calcolare la diagonale di un parallelepipedo rettangolo di dimensioni a,b,c in questo modo:

$$d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$

Sei d'accordo con lui? Spiega il perché.

4. Una piramide quadrangolare regolare ha un volume di $\frac{500\sqrt{2}}{3} \text{ cm}^3$; lo spigolo della base misura 10 cm.
 - a) Calcola l'area della base.
 - b) Determina la misura dell'altezza (se riesci mantieni il valore esatto, lavorando con le radici).
 - c) Calcola l'area della superficie laterale del solido in questione (se riesci mantieni il valore esatto, lavorando con le radici).

5. Calcola:

$$\text{a) } -\frac{6}{5} + \left(\frac{7}{12} - 1, \bar{3}\right) = \quad \text{b) } \left(\frac{64}{35} + \frac{4}{7}\right) \cdot \left(\frac{5}{18} + 6 - 7,5\right) =$$

6. Esprimi i seguenti numeri in forma decimale (ricorda $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$):

$$10^{-1} = \dots\dots\dots$$

$$2^{-1} = \dots\dots\dots$$

$$100^{-1} = \dots\dots\dots$$

$$10^{-2} = \dots\dots\dots$$

$$3^{-2} = \dots\dots\dots$$

$$10^{-3} = \dots\dots\dots$$

7. Estrai i fattori da radice e poi semplifica:

$$\text{a) } \sqrt{75} + \sqrt{12} + \sqrt{27} = \quad \text{soluzione } [10\sqrt{3}]$$

$$\text{b) } 3\sqrt{20} - 4\sqrt{45} = \quad \text{soluzione } [-6\sqrt{5}]$$

c) $5\sqrt{3} + 2\sqrt{27} + 5\sqrt{12} - \sqrt{48} =$ soluzione $[17\sqrt{3}]$

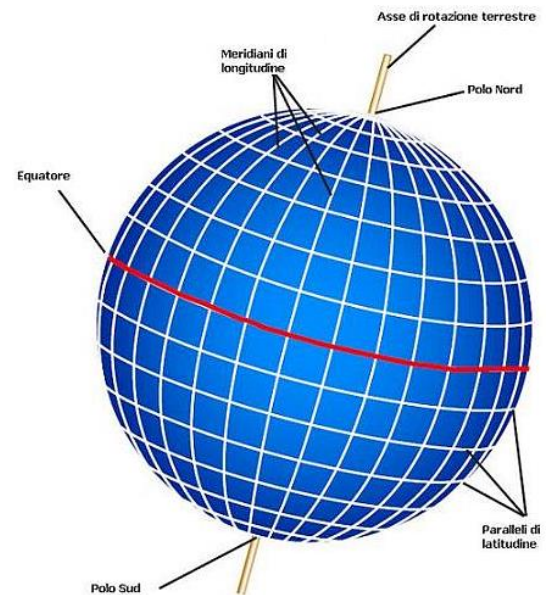
d) $\frac{\sqrt{5}}{3} - \sqrt{20} + \frac{2\sqrt{45} - \sqrt{125}}{3} =$ soluzione $\left[-\frac{4\sqrt{5}}{3}\right]$

8. Nel negozio di articoli sportivi "Sportissimo", un paio di sci "Supercarve" costa 320 Fr, gli attacchi costano 75 Fr e pagando in più 50 Fr il venditore assicura montaggio, regolazione e assicurazione furto per tre anni. In occasione dei saldi, questo negozio concede il 15% di sconto. Lo stesso paio di sci, compreso attacchi, montaggio, regolazione e assicurazione è in vendita in al supermercato "Pigros" per 399 Fr. Dove conviene comperare gli sci?

9. Trova un numero compreso tra $\frac{32}{11}$ e 2,91 e scrivilo sia in forma frazionaria che in forma decimale.

Quiz scientifico: la **longitudine**.

La longitudine è la coordinata geografica che indica la distanza angolare in senso Est o Ovest dal meridiano fondamentale (il meridiano è una semicirconferenza del globo terrestre con estremità i poli, quello fondamentale passa per la località di Greenwich). Tale angolo viene misurato in gradi sessagesimali su un piano perpendicolare all'asse terrestre e può assumere valori nell'intervallo da 0 a 180° E (est) e da 0 a 180° W (ovest).



La località di Greenwich da cui passa il meridiano fondamentale si trova in :

- Inghilterra Sud Africa Nuova Zelanda

Qual è la longitudine della città di Berna rispetto a Greenwich?

- 7° 25' W (ovest) 45° 7° 25' E (est)

A quanti gradi di longitudine equivale approssimativamente un ora di fuso orario?

- 360° 24° 15°

Qual è la longitudine di Giubiasco?