

ESAME DI LICENZA MEDIA

Anno scolastico 2009/10

PROVA DI MATEMATICA N°

QUESITO N°1

Disegna i seguenti punti su un piano cartesiano:

A(-1;5) B(7;5) C(7;2) D(-1;2)

- Congiungendo i punti nell'ordine dato, quale poligono ottieni?.....
- Descrivi le sue caratteristiche.
- Considera l'unità di misura prescelta uguale a 1 cm e determina il **perimetro** e l'**area** del quadrilatero.
- Calcola la misura della sua diagonale.

QUESITO N°2

1) **Problema**

In un triangolo rettangolo la somma di un cateto e dell'ipotenusa misura 36 cm e il loro rapporto è 5/13.

Calcola la lunghezza del perimetro e la'rea. (60 cm) (120cm²).....

Il triangolo rettangolo è la base di un prisma retto avente l'altezza uguale ai 7/15 del perimetro di base, calcola:

- l'area della superficie laterale del prisma: ...1680cm².....
- l'area della superficie totale del prisma:1920cm².....
- il volume del prisma:3360cm³.....
- il peso in kg del solido supponendo che sia di alluminio (ps = 2,7 g/cm³): ...9072 g

determina inoltre l'area della superficie totale e il peso in kg di una piramide regolare quadrangolare di vetro (ps= 2,5), equivalente a 5/12 del prima ed avente il perimetro di 144 cm.

QUESITO N°3 *Risolvi le seguenti equazioni ed effettua la verifica di almeno una.*

- $3x - 4x + 9 = 5x + 3$
- $4 \cdot (x - 4) + 3 \cdot (x - 10) = 6 \cdot (6 - x) + 48$
- $\frac{x+4}{24} + \frac{2-x}{12} = \frac{3x-7}{12} - \frac{x+6}{8}$
- $\frac{(x-1)^2}{8} - 1 + \frac{x+3}{2} - \frac{17}{8} = \frac{x(x-2)}{8} - \frac{1}{2}$

Soluzione PROVA ESAME

QUESITO N°1

Rettangolo (base 4 cm, altezza = 3 cm)

- a) Perimetro $(3+4) \cdot 2 = 14$ cm
- b) Caratteristiche:
- c) Area $= 3 \cdot 4 = 12$ cm²
- d) Diagonale = 5 cm

QUESITO N°2

Altezza = 3/10 di $20(8 + 12)$ $h = 20 : 10 \cdot 3 = 6$ cm

- a) Superficie laterale = perimetro base $\cdot h = [(a + b) \cdot 2] \cdot h$ $Sl = [(8 + 12) \cdot 2] \cdot 6 = 240$ cm²

Superficie totale = $Sl + A \cdot 2 = 240 + (8 \cdot 12) \cdot 2 = 840 + (96 \cdot 2) = 240 + 192 = 432$ cm²

- b) Volume = $a \cdot b \cdot c = 8 \cdot 12 \cdot 6 = 576$ cm³
- c) Peso = $ps \cdot volume = 2,5 \cdot 576 = 1440$ grammi
- d) $C = \sqrt{i^2 - c^2} = \sqrt{26^2 - 10^2} = \sqrt{676 - 100} = \sqrt{576} = 24$ cm (cateto della base)

Area base triangolo = $(24 \cdot 10)/2 = 120$ cm²

Altezza $h = Volume / Area \text{ base} = 576 / 120 = 4,8$ cm

- e) Ipotenusa + cateto = 18 cm ipot = $5/4$ del cateto $18 : (5 + 4) = 2$

$2 \cdot 5 = 10$ cm (ipotenusa)

$2 \cdot 4 = 8$ cm (cateto)

QUESITO N°3

- a) Risultato: +8 (prova: $10 = 10$)
- b) Risultato: +10 (prova: $-1/2 = -1/2$)