

	<b>Test 1</b> <b>Fila</b> ♪
--	-----------------------------

1. A quali condizioni deve sottostare il numero rappresentato dalla lettera  $a$  affinché esistano le seguenti espressioni letterali negli insiemi numerici indicati:

in  $\mathbb{N}$  (con  $a \in \mathbb{N}$ ): a)  $5a - 23$

b)  $\frac{a}{10-a}$

in  $\mathbb{Z}$  (con  $a \in \mathbb{Z}$ ): c)  $\frac{a-6}{3}$

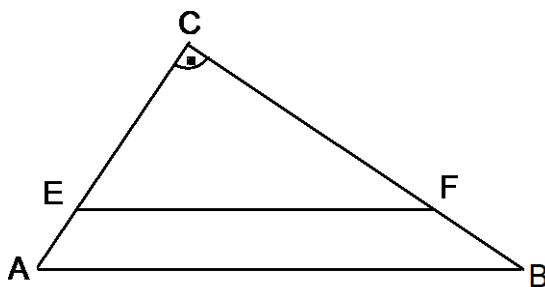
d)  $\sqrt{36-a^2}$

2. Triangoli simili

a) Un triangolo ha i lati lunghi rispettivamente 10 cm, 8 cm e 7 cm. Un secondo triangolo ha i lati lunghi rispettivamente 13 cm, 11 cm e 10 cm.

I due triangoli sono simili? Perché?

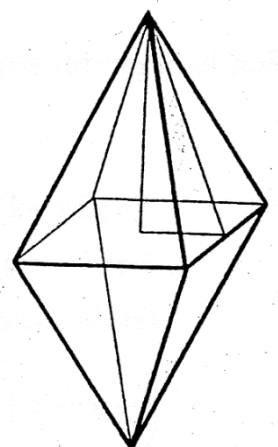
b) ABC e EFC sono due triangoli simili rettangoli in C. ABFE è un trapezio. Sai che CE misura 8 cm; che AC e CF misurano entrambi 12 cm. Calcola il perimetro del trapezio ABFE.



3. L'area di un rettangolo misura  $600 \text{ cm}^2$ . Calcola la diagonale del rettangolo sapendo che una dimensione del rettangolo è  $\frac{3}{4}$  dell'altra (approssima i risultati al centesimo).

4. Un solido, il cui volume è di  $2319,78 \text{ cm}^3$ , è formato da due piramidi quadrangolari regolari uguali unite come mostrato nella figura a lato.

Sapendo che lo spigolo di base delle piramidi misura 12,3 cm, calcola l'area totale del solido. (Approssima i risultati al centesimo)



5. Tecniche di calcolo:

a) Risolvi la seguente equazione:

$$\frac{5}{k+1} = \frac{7}{k-3}$$

b) Metti in evidenza tutto quanto possibile:

i)  $ab - b^2 =$

ii)  $120f^3 + 36f^4 + 42f =$

iii)  $2x^2k - k^2 + x^2 =$

c) Semplifica le frazioni algebriche:

i)  $\frac{-6x^2y}{2ax} =$

ii)  $\frac{6a+3b}{24a+12b} =$

iii)  $\frac{21n^3p^5 + 49an^2}{77k^2n + 84n^4} =$

d) Semplifica estraendo da radice quello che puoi:

i)  $\sqrt{108} =$

ii)  $\sqrt{507} - \sqrt{147} =$

iii)  $\sqrt[3]{x^7y^{12}} =$

FINE VERIFICA

Gli ultimi esercizi sono da fare solo se ti resta tempo e non apportano miglioramenti alla valutazione ma solo molta gloria se riesci a risolverli...

6. Risolvi l'esercizio 2b) e l'esercizio 3) mantenendo il risultato preciso (lavora con le radici).

7. Su un DVD ho trovato la seguente indicazione (vedi freccia a lato).

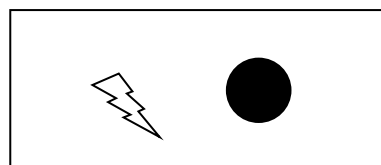
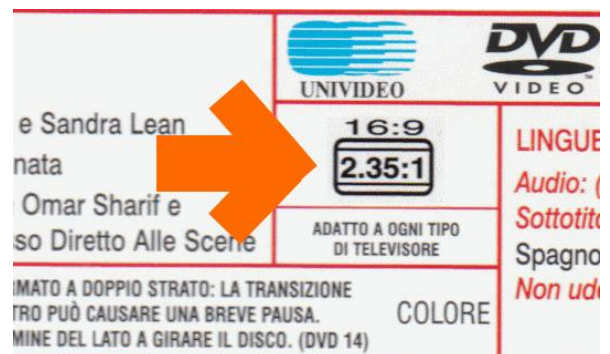
L'indicazione ci dà la seguente informazione:

il film è stato originariamente filmato con un rapporto 2,35:1 (rapporto tra larghezza e altezza dell'immagine) ed è stato preparato per essere visto su un televisore con un rapporto 16:9. Visto che il rapporto originale non corrisponde a quello del televisore, per mantenere l'aspetto originario sopra e sotto l'immagine vengono aggiunte delle righe nere.

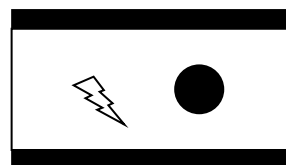
Supponendo di vedere il film su un televisore di diagonale 50'' (pollici),

quanto saranno alte queste righe nere?

(1'' = 2,54 cm).



Rapporto dimensioni immagine: **2,35 : 1**



Rapporto dimensioni schermo: **16 : 9**