

### Esercizio 1 (12 punti)

- a) Determinare il valore della seguente espressione semplificando il più possibile.

$$[5^2 - 5 \cdot 2 \cdot 3] \cdot 2 + 4^2 =$$

(4 p)	
-------	--

- b) Calcolare la seguente espressione.

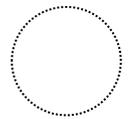
$$\frac{200 \cdot 0,03}{\frac{1}{5}} =$$

(4 p)	
-------	--

- c) Risolvere e semplificare il più possibile la seguente espressione.

$$\left[ \left( -\frac{3}{2} \right)^2 + \frac{15}{2} \div 3 \right] \cdot 4 - 1 =$$

(4 p)	
-------	--



## Esercizio 2 (9 punti)

a) Semplificare il più possibile le seguenti espressioni:

(6 p)	
-------	--

i)

$$\frac{(3ab^3c^4d^2)^2 \cdot (3a^3d)}{a^4d^3} =$$

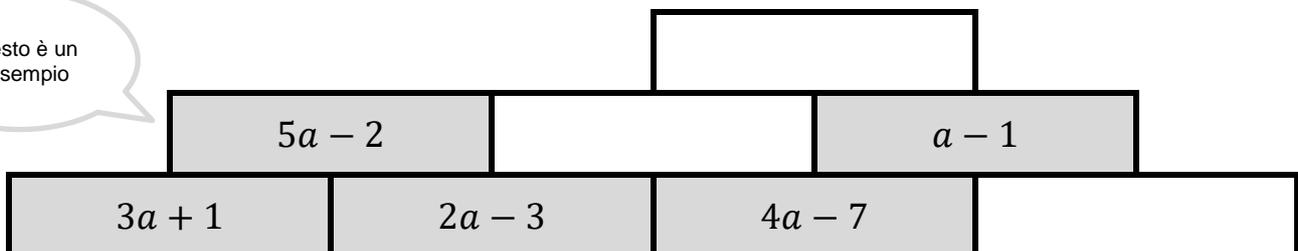
ii)

$$(2a^2 + 3a) - (1 - 6a + a^2) - (a - 1) \cdot (a + 1) =$$

b) Muro di addizioni: l'espressione in ogni casella equivale alla somma delle due espressioni sottostanti. La parte sinistra del muro è un esempio. Completare le caselle vuote.

(3 p)	
-------	--

Questo è un esempio





### Esercizio 3 (9 punti)

(6 p)	
-------	--

a) Risolvere le seguenti equazioni:

i)

$$2(3 - x) + 3x = 2 + [x - (2 - x) - 2]$$

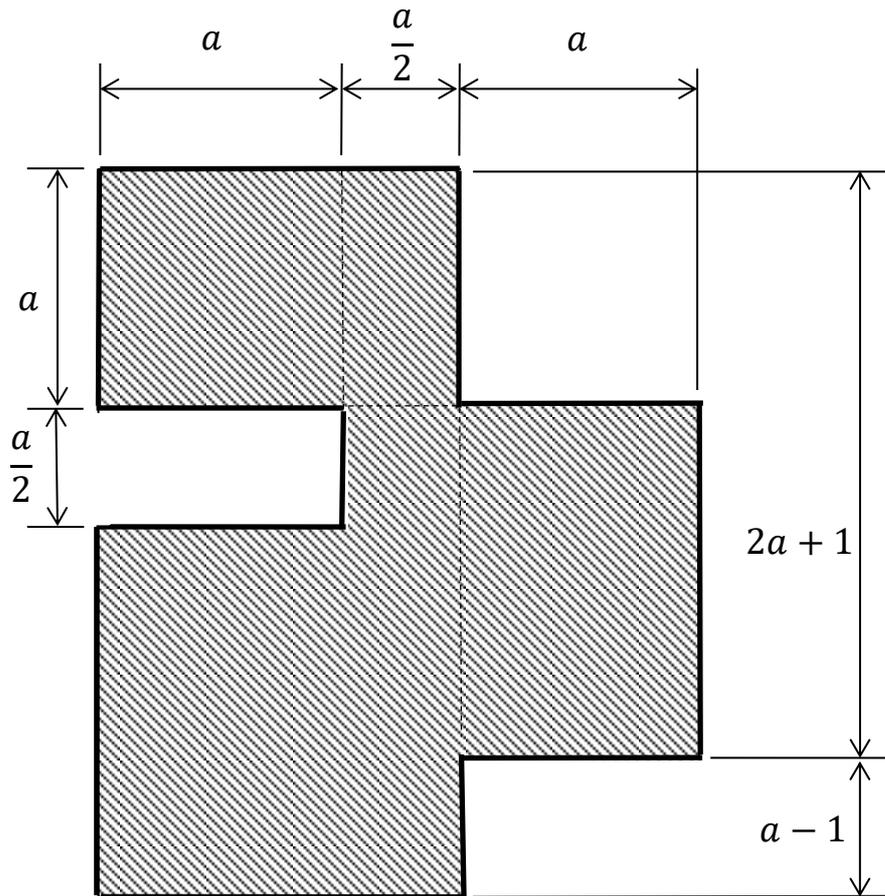
ii)

$$(2x + 1)^2 - 4x(x + 1) = x - 8$$



b) È data la seguente figura (ombreggiata in grigio).

(3 p)	
-------	--

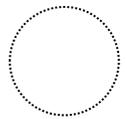


(Il disegno non è in scala)

È dato che:

- tutte le lunghezze sono espresse in metri, tutti gli angoli sono retti.
- il **perimetro** della figura ombreggiata **è lungo 39 m**.

Calcolare la lunghezza “ $a$ ” in metri.



### Esercizio 4 (6 punti)

a)

(3 p)	
-------	--

Luca, Paolo, Davide e Marco preparano un'insalata di riso. Seguono tutti la stessa ricetta ma devono adattarla ad un numero di persone differente per ciascuno.

Completare la tabella sottostante indicando, nelle celle, il quantitativo esatto dei vari ingredienti.

	Luca	Paolo	Davide	Marco
Persone	3	10	5	2
Mais				20 g
Riso		800 g		
Piselli	60 g			
Pancetta			180 g	



b)

(3 p)	
-------	--

Un serbatoio di 1200 litri può essere riempito da 5 condotte (tubi) nelle quali scorre dell'acqua.

Ogni condotta da sola impiegherebbe 6 ore per riempire il serbatoio.

Per ognuna delle prossime domande considerare all'inizio il serbatoio vuoto.

i) Se tutte e 5 le condotte funzionassero per un'ora (tutte portano la stessa quantità d'acqua), quanti litri d'acqua ci sarebbero nel serbatoio?

ii) Quanto tempo sarebbe necessario per riempire il 50% del serbatoio con due condotte?



### Esercizio 5 (6 punti)

a) È data la seguente formula:

(3 p)	
-------	--

$$A = \frac{2 \cdot D}{C} - 3 \cdot A$$

Risolvere rispetto a D.

b) È data la seguente formula:

(3 p)	
-------	--

$$L \cdot F \cdot G^2 - 4 \cdot \alpha = H \cdot \alpha$$

Sapendo che

$H = 56$
$L = 10\%$
$F = 12$
$G = 10$

Calcolare il valore di  $\alpha$ .

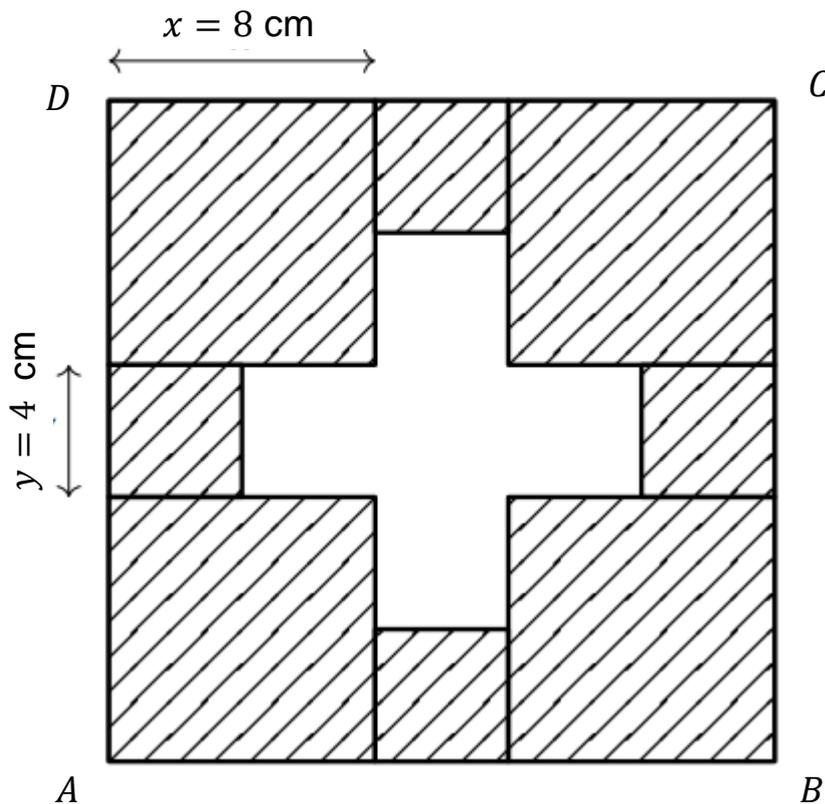


### Esercizio 6 (8 punti)

(4 p)	
-------	--

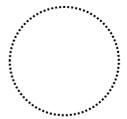
a)

La figura, simmetrica, è costruita con 4 quadrati di lato  $x = 8$  cm e 4 quadrati di lato  $y = 4$  cm all'interno del quadrato  $ABCD$ .



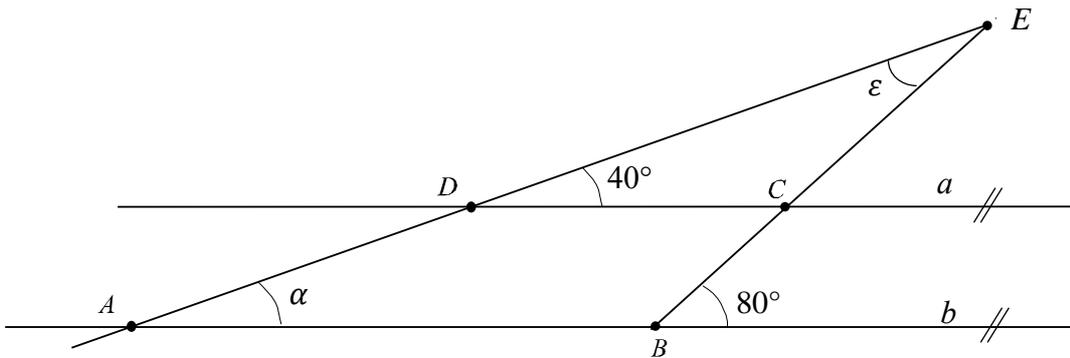
i) Calcolare l'area della croce bianca in  $\text{cm}^2$ .

ii) Calcolare, in percentuale (%), l'area della superficie ombreggiata rispetto all'area del quadrato  $ABCD$ .



b) È data la seguente figura (il disegno non è in scala):

(4 p)	
-------	--



Sapendo che le rette a e b sono parallele:

i) determinare l'ampiezza dell'angolo  $\alpha$ .

ii) determinare l'ampiezza dell'angolo  $\varepsilon$ .

Sapendo che  $\overline{AE} = 60$  cm,  $\overline{AB} = 32$  cm e  $\overline{CD} = 20$  cm :

iii) determinare la lunghezza di  $\overline{DE}$  in centimetri.



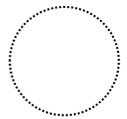
## **Seguito della soluzione dell'esercizio .... Domanda ....**



## **Seguito della soluzione dell'esercizio .... Domanda ....**



## **Seguito della soluzione dell'esercizio .... Domanda ....**



## **Seguito della soluzione dell'esercizio .... Domanda ....**