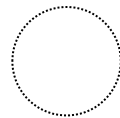


|                |    |   |   |   |   |      |        |
|----------------|----|---|---|---|---|------|--------|
| Esercizio n°   | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6    | TOTALE |
| Punti massimi  | 12 | 9 | 9 | 6 | 6 | 8    | 50     |
| Punti ottenuti |    |   |   |   |   |      |        |
|                |    |   |   |   |   | NOTA |        |



### Esercizio 1 (12 punti)

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

$$(3 \cdot 2)^2 - 2 \cdot 3 \cdot (6^0 - 0^6) =$$

|     |  |
|-----|--|
| 4 p |  |
|-----|--|

- b) Calcolare la seguente espressione.

$$\frac{200 \cdot 0,2}{\frac{2}{5}} =$$

|     |  |
|-----|--|
| 4 p |  |
|-----|--|

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

$$\left(\frac{7}{2} + 4\right) \cdot \frac{1}{3} + \left(-\frac{3}{2}\right)^2 =$$

|     |  |
|-----|--|
| 4 p |  |
|-----|--|



## Esercizio 2 (9 punti)

a) Semplificare il più possibile la seguente espressione:

|     |  |
|-----|--|
| 3 p |  |
|-----|--|

$$\frac{(3a^2b^2c^4d^2)^2 \cdot (2cd)^3}{6a^3cd^2} =$$

b) Semplificare il più possibile la seguente espressione:

|     |  |
|-----|--|
| 3 p |  |
|-----|--|

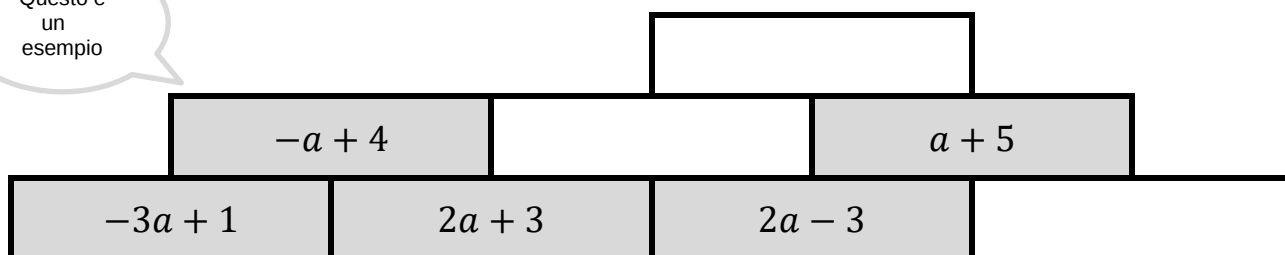
$$4 - (-3a) - (2 + 3a) + (-3a) \cdot 2a - 2a \cdot (4 - 3a) =$$



3 p

- c) 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.

Questo è  
un  
esempio





### Esercizio 3 (9 punti)

a) Risolvere la seguente equazione:

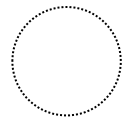
|     |  |
|-----|--|
| 3 p |  |
|-----|--|

$$5 \cdot (2 - x) = (3 + x) \cdot 3 + 25$$

b) Risolvere la seguente equazione:

|     |  |
|-----|--|
| 3 p |  |
|-----|--|

$$(4x)^2 - x(10x - 1) = 6(1 + x + x^2)$$



c) È data la seguente situazione:

Per partecipare ad un gioco a squadre si deve avere una squadra di 10 partecipanti composta da:

- 4 allievi delle scuole medie;
- 3 apprendisti;
- 3 studenti del liceo.

Attualmente sono interessati a partecipare 52 allievi delle scuole medie, 47 apprendisti e 45 studenti del liceo.

- i) Per poter costituire 16 squadre, di quanti partecipanti per ogni tipo di scuola si necessita ancora?

|       |  |
|-------|--|
| 1,5 p |  |
|-------|--|

- ii) Alla fine parteciperanno 12 squadre. In totale, quanti interessati non parteciperanno quest'anno al gioco?

|       |  |
|-------|--|
| 1,5 p |  |
|-------|--|



### Esercizio 4 (6 punti)

Un addetto ai test di una malattia ha registrato gli esiti positivi e negativi rispetto al numero di test effettuati, ma alcuni dati mancano.

Di seguito i risultati dei primi 4 mesi.

|                        | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile | Totale<br>4 mesi |
|------------------------|---------|----------|-------|--------|------------------|
| Esito positivo         | 20      | 20       | 20    |        | 71               |
| Esito negativo         | 30      |          | 60    | 29     | 164              |
| Test totali<br>mensili | 50      | 65       |       |        | 235              |

a) Completare le celle vuote della tabella.

|     |  |
|-----|--|
| 2 p |  |
|-----|--|



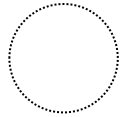
- b) In riferimento ai dati registrati, completare le celle vuote con delle frazioni ridotte ai minimi termini:

|     |  |
|-----|--|
| 2 p |  |
|-----|--|

|                                                   | Gennaio | Febbraio |
|---------------------------------------------------|---------|----------|
| $\frac{\text{Casi positivi}}{\text{Casi totali}}$ |         |          |
| $\frac{\text{Casi negativi}}{\text{Casi totali}}$ |         |          |

- c) In quali dei quattro mesi indicati nella tabella iniziale si sono registrati più del 30 % di esiti positivi?

|     |  |
|-----|--|
| 2 p |  |
|-----|--|



### Esercizio 5 (6 punti)

a) È data la seguente formula:

|     |  |
|-----|--|
| 3 p |  |
|-----|--|

$$D \cdot C - 3 \cdot K = F + K$$

Risolvere rispetto a K.

b) È data la seguente formula:

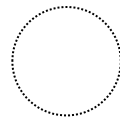
|     |  |
|-----|--|
| 3 p |  |
|-----|--|

$$L \cdot F \cdot G^2 + 20 \cdot \alpha = H \cdot \alpha$$

Sapendo che

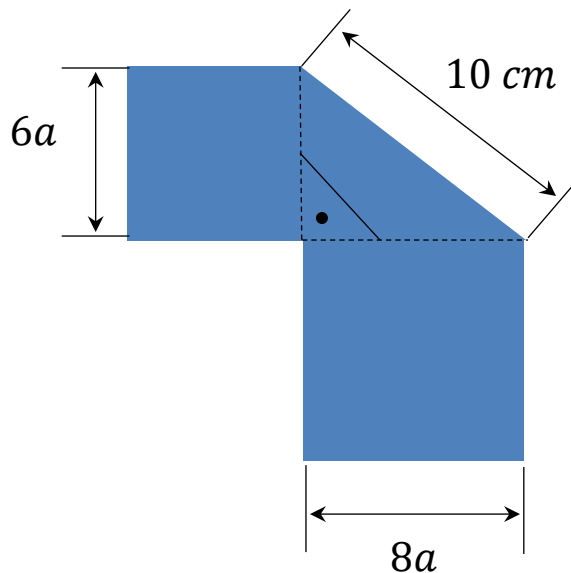
$$F = \frac{1}{5}$$
$$G = 10$$
$$H = 90$$
$$L = 35$$

Calcolare il valore di  $\alpha$ .



### Esercizio 6 (8 punti)

a) La figura è composta da due quadrati e da un triangolo rettangolo.



(il disegno non è in scala)

i) Esprimere il perimetro della figura (lasciando  $a$  nel risultato):

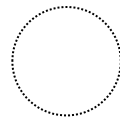
semplificare il più possibile.

|     |  |
|-----|--|
| 2 p |  |
|-----|--|

ii) Esprimere l'area della figura (lasciando  $a$  nel risultato): semplificare il

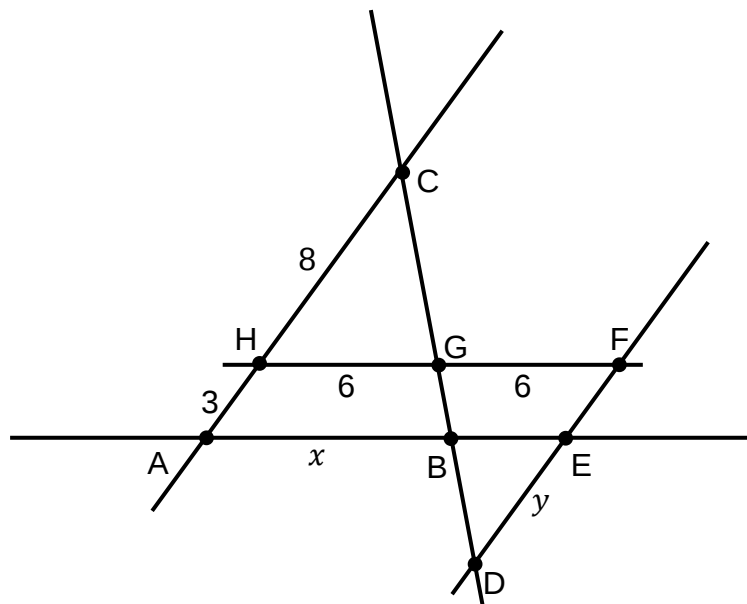
più possibile.

|     |  |
|-----|--|
| 2 p |  |
|-----|--|



b) Della figura sottostante (tutte le lunghezze in centimetri) è dato che:

- i segmenti AC e DF sono paralleli.
- i segmenti AE e HF sono paralleli.



(Il disegno non è in scala).

i) Calcolare la lunghezza del segmento  $x = \overline{AB}$ .

|     |  |
|-----|--|
| 2 p |  |
|-----|--|

ii) Calcolare la lunghezza del segmento  $y = \overline{DE}$ .

|     |  |
|-----|--|
| 2 p |  |
|-----|--|



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



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



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