PROVA CANTONALE : MATEMATICA - CLASSE II

ESERCIZIO 1 Considera il numero intero relativo (–16).

1.1 Se lo si moltiplica per 2, il risultato è maggiore o minore di (–16) ?

1.2 Se gli si sottrae 5 e poi si moltiplica per (–4) quale risultato si ottiene ?

1.3 Se gli si addiziona (–10) e poi si divide per 2 quale risultato si ottiene ?

1.4 Quale numero gli si deve addizionare per ottenere come risultato (–40) ?

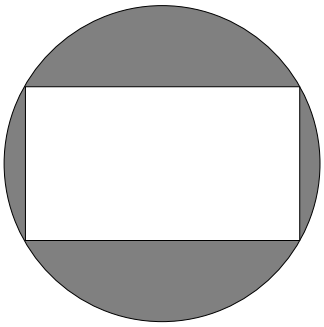
ESERCIZIO 2 Sia $b \in \mathbf{Z}$ tale che $b < 0$ (cioè b è un numero intero relativo qualsiasi e minore di zero).
Inserisci dove ci sono i puntini il segno > oppure il segno < in modo da ottenere affermazioni vere.

2.1 $3 \cdot b \ldots\ldots 0$ **2.2** $5 - b \ldots\ldots 0$

2.3 $(-4) + b \ldots\ldots 0$ **2.4** $2 \cdot b \ldots\ldots 6$

2.5 $(-7) \cdot b \ldots\ldots (-1)$ **2.6** $3 \cdot b - 4 \ldots\ldots 1 - b$

ESERCIZIO 3 Nella figura accanto è rappresentato un rettangolo con i vertici appartenenti a una circonferenza.
Determina l'area della superficie colorata (grigia), nel caso in cui le dimensioni del rettangolo sono 28 cm e 45 cm e la lunghezza di una diagonale è 53 cm .



ESERCIZIO 4 Per preparare un fertilizzante per la cura di piante ornamentali si devono mescolare una parte di un liquido A, sei parti di un liquido B e otto parti di acqua.

4.1 Quanti millilitri del liquido B occorrono per preparare un litro e mezzo di quel fertilizzante ?

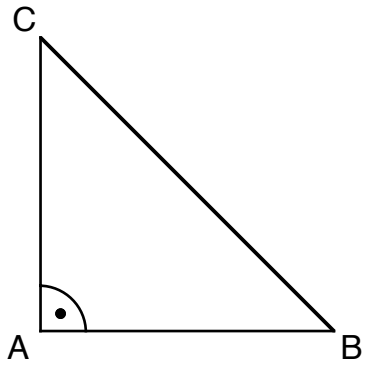
4.2 Con quale frazione può essere rappresentata la quantità del liquido B contenuta in quel fertilizzante ?

4.3 Erroneamente Svampy ha versato nove parti del liquido B, invece di sei parti, in un recipiente dove aveva già versato una parte del liquido A e otto parti di acqua. Quante parti del liquido A e quante parti di acqua dovrà aggiungere per ottenere il fertilizzante con le stesse qualità di quello descritto all'inizio ?

PROVA CANTONALE : MATEMATICA - CLASSE II

ESERCIZIO 5

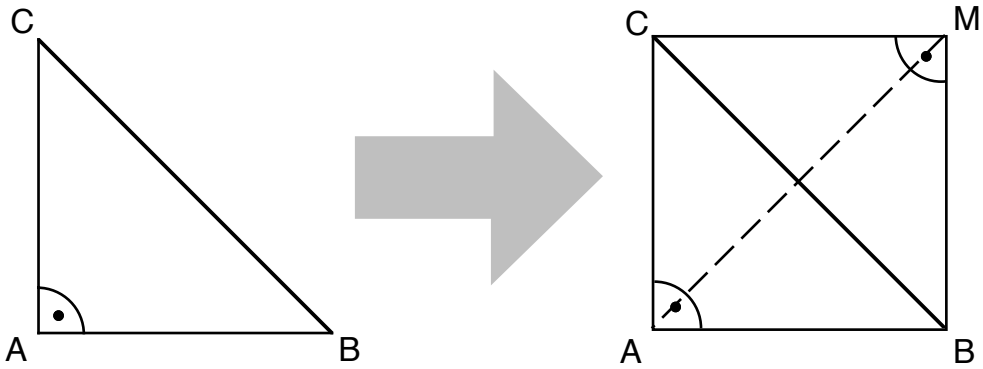
Nella figura accanto è rappresentato un triangolo rettangolo isoscele ABC.
Si vuole trovare la misura del lato CB nel caso in cui i lati AB e AC misurano ciascuno **5 cm** .



Procedimento per calcolare la lunghezza di CB .

5.1 (Completa dove ci sono i puntini)

Teniamo presente che ogni triangolo rettangolo isoscele è metà di un quadrato



Il lato CB del triangolo diventa una delle diagonali del quadrato ABMC.

L'area del quadrato ABMC è : ……

Dato che ogni quadrato è anche un rombo, se con d indichiamo la misura di ciascuna delle diagonali, la sua area è $\frac{d \cdot d}{2} = \frac{d^2}{2}$

Otteniamo perciò $\frac{d^2}{2} = 25 \ (\text{cm}^2)$ e quindi $d^2 = 50 \ (\text{cm}^2)$

Possiamo allora concludere che CB = d = ……

Utilizza il procedimento descritto sopra per rispondere alle seguenti domande:

5.2 I lati PQ e PR di un triangolo rettangolo isoscele PQR misurano ciascuno 8 cm. Quanto è lungo il lato QR ?

5.3 I lati ST e SU del triangolo rettangolo isoscele STU hanno la stessa lunghezza. Se il lato TU misura 34 cm quanto misurano ST e SU ?