

AREA E PERIMETRO DEL TRIANGOLO

COSA TI CHIEDE IL PROBLEMA???

- Se ti chiede Perimetro e Area, allora :

PERIMETRO: è la **SOMMA DEI LATI!**

COME SI CALCOLA? $P = L + L + L$
oppure $P = L \cdot 3$

AREA: è la **MISURA DELL'INTERNO DEL TRIANGOLO!**

COME SI CALCOLA? $A = (b \cdot h) : 2$

CON QUESTE DUE FORMULE PUOI TROVARE ALTRE PARTI DELLA FIGURA UTILIZZANDO LE **FORMULE INVERSE**:

LATO: $L = P : 3$

BASE: $b = (A \cdot 2) : h$

ALTEZZA: $h = (A \cdot 2) : b$

AREA E PERIMETRO DEL QUADRATO, DEL RETTANGOLO e DEL PARALLELOGRAMMA

COSA TI CHIEDE IL PROBLEMA???

- Se ti chiede Perimetro e Area, allora :

PERIMETRO: è la **SOMMA DEI LATI!**

- QUADRATO: $P = L \cdot 4$

- RETTANGOLO e PARALLELOGRAMMA:

$P = (\text{lato maggiore} \cdot 2) + (\text{lato minore} \cdot 2)$

AREA: è la **MISURA DELL'INTERNO del QUADRATO, del RETTANGOLO e del PARALLELOGRAMMA!!!**

COME SI CALCOLA? $A = b \cdot h$

CON QUESTE DUE FORMULE PUOI TROVARE ALTRE PARTI DELLA FIGURA UTILIZZANDO LE **FORMULE INVERSE**:

LATO QUADRATO: $L = P : 4$ OPPURE \sqrt{A}

LATO MAGG. RETT./PAR.: $L = (P : 2) - L \text{ MIN.}$

LATO MIN. RETT./PAR.: $L = (P : 2) - L \text{ MAGG.}$

PER QUADRATO, RETTANGOLO E PARALLELOGRAMMA:

BASE: $b = A : h$

ALTEZZA: $h = A : b$

AREA E PERIMETRO DEL TRAPEZIO

COSA TI CHIEDE IL PROBLEMA???

- Se ti chiede Perimetro e Area, allora :

PERIMETRO: è la **SOMMA DEI LATI!**

COME SI CALCOLA? cambia a seconda del tipo di trapezio:

- SCALENO e RETTANGOLO: $P = L + L + L + L$

- ISOSCELE: $P = \text{base maggiore} + \text{base minore} + (\text{lato obliquo} \cdot 2)$

AREA: è la **MISURA DELL'INTERNO DEL TRAPEZIO!**

COME SI CALCOLA? $A = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$

- Se ti chiede Base Magg (B), Base Min (b) o Altezza (h)

utilizzi la FORMULA INVERSA:

- Prendi la formula dell'Area : $A = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$

- Lascia dopo la virgola ciò che vuoi trovare : $= B$ o $= b$

- Sposta prima della virgola gli altri numeri cambiando il

loro segno: $(A \cdot 2) - b = B$

$(A \cdot 2) - B = b$

$(A \cdot 2) : (B + b) = h$

AREA E PERIMETRO DEL ROMBO e DELTOIDE

COSA TI CHIEDE IL PROBLEMA???

- Se ti chiede Perimetro e Area, allora :

PERIMETRO: è la **SOMMA DEI LATI!**

COME SI CALCOLA? $P = L + L + L + L$
oppure $P = L \cdot 4$

AREA: è la **MISURA DELL'INTERNO DEL ROMBO!**

COME SI CALCOLA? $A = (D \cdot d) : 2$

- Se ti chiede Diagonale Maggiore(D) o Diagonale Minore(d) :

utilizzi la FORMULA INVERSA dell'area :

- Prendi la formula dell'Area : $A = (D \cdot d) : 2$

- Lascia dopo la virgola ciò che vuoi trovare : $= D$ o $= d$

- Sposta prima della virgola gli altri numeri cambiando il

loro segno con quello opposto: $(A \cdot 2) : d = D$

$(A \cdot 2) : D = d$

LATO: $L = P : 4$ OPPURE \sqrt{P}

COME RISOLVO IL PROBLEMA?

- 1) Leggi BENE il problema
- 2) Disegna la figura e metti le lettere in ordine
- 3) Scrivi tutti i DATI e l'INCOGNITA (?),
nell'ordine che ti dà il problema
- 4) Scrivi la formula per trovare l'incognita

es. : il problema ti chiede l'area del rombo, allora scriverai
sotto la figura $A = (D \cdot d) : 2$

5) guarda i dati: COSA TI DÀ IL PROBLEMA?

Es. : il problema ti dà le diagonali maggiore e minore;

D magg. = 32 cm e d min. = 14 cm

6) guarda la **formula** che hai scritto:

TI MANCANO DEI DATI?

Se **NO** : metti i numeri al posto delle lettere!

Es. : $A = (32 \cdot 14) : 2 = 448 : 2 = 224 \text{ cm}^2$

Se **SI** : controlla quali dati mancano e utilizza le **formule inverse** oppure esegui i calcoli necessari per trovare i numeri da mettere nella formula!

➡ **COME FACCIAMO A CAPIRE QUALI CALCOLI FARE?** Segui le schede successive...

PROBLEMA CON DOPPIO, TRIPLO, QUADRUPLO

1) COSA TI DÀ IL PROBLEMA?

- Mi da la **SOMMA (+)** o la **DIFFERENZA (-)** tra due parti ➡ es: lato magg. e lato min.; diagonale magg. e diagonale min.; base (b) e altezza(h)
- Dice che UNO È IL DOPPIO, o IL TRIPLO, o IL QUADRUPLO dell' ALTRO.

2) COME CALCOLO CIÒ CHE MI SERVE PER TROVARE L'INCOGNITA?

- prendo i **dati** che ho, ad es: $(D + d) = 112 \text{ cm}$
 $D = \text{TRIPLO di } d$
cioè $d = 1$ e $D = 3$!!!
- i numeri "immaginari" che ho trovato vanno sommati, come se fossero $(D + d) : 3 + 1 = 4$
- per trovare **D** e **d** poi devo fare 3 operazioni :
 - 1) **SOMMA** : $4 = 112 : 4 = 28 \text{ cm}$
 - 2) $D = 28 \cdot 3 = 84 \text{ cm}$
 - 3) $d = 28 \cdot 1 = 28 \text{ cm}$

3) DOPO AVER TROVATO CIÒ CHE MI SERVE RIPRENDO LA FORMULA DELL'INCOGNITA E METTO I NUMERI AL POSTO DELLE LETTERE!

PROBLEMA CON LE FRAZIONI

1) COSA TI DÀ IL PROBLEMA?

- Mi da la **SOMMA** o la **DIFFERENZA** tra due parti → es: lato magg. e lato min; diagonale magg. e diagonale min.; base (b) e altezza(h)
- Dice che **UNO** è ad esempio $\frac{3}{4}$ dell'**ALTRO**.

2) COME CALCOLO CIÒ CHE MI SERVE PER TROVARE L'INCOGNITA?

- prendo i **dati** che ho, ad es: $(D + d) = 78 \text{ cm}$
oppure: $(D - d) = 26 \text{ cm}$
con $D = \frac{3}{4}$ di d , dove $d = 3$ e $D = 4$!!!
- se ho $(D + d)$ sommo i due numeri della frazione $3 + 4 = 7$ e uso la formula $(D + d) : 7$;
il risultato lo moltiplico per ogni numero della frazione:
 $d = (D + d) : 7 \cdot 3$
 $D = (D + d) : 7 \cdot 4$
- se ho $(D - d)$ sottraggo i due numeri della frazione $4 - 3 = 1$ e uso la formula $(D - d) : 1$;
il risultato lo moltiplico per ogni termine della frazione:
 $d = (D - d) : 1 \cdot 3$
 $D = (D - d) : 1 \cdot 4$

3) RIPRENDO LA FORMULA DELL'INCOGNITA E METTO I NUMERI AL POSTO DELLE LETTERE!

PROBLEMA CHE TI DÀ IL PERIMETRO

→ può capitare che il problema mi dà il PERIMETRO e mi chiede di trovare un lato (L), una diagonale (d), la base (b) o l'altezza (h)...

- il **perimetro** è la **SOMMA** dei lati → **QUINDI** : in base alla **figura** che ho devo dividere il perimetro nel numero dei lati della figura!!

qual'è l'**INCOGNITA?**

Lato (L), base (b), altezza (h), diagonale (d)

quali **DATI** HO?

IL PERIMETRO = SOMMA DEI LATI

un lato (L), una diagonale (d), base (b) o altezza (h)

GUARDO LA FIGURA e I DATI, scrivo la formula dell'incognita(?) e faccio i calcoli:

1) QUADRATO: $L, b, h = P : 4$

diagonale = dopo aver fatto $P:4$ uso il teor. di pitagora

Attenzione!!! : il problema può darti la *diagonale* = devi allora trovare il **lato** e lo puoi fare con il teorema di pitagora (guarda schemi T.d.P)!!

2) TRIANGOLO EQUILATERO: $L, b = P : 3$

diagonale (=altezza) = dopo aver fatto $P:3$ divido la base in due ($b:2$) e uso il teorema di pitagora

3) **TRIANGOLO ISOSCELE**: lato obliquo = $(P - b) : 2$

$$\text{base} = P - (\text{lato obliquo} \cdot 2)$$

diagonale (=altezza) = trovo il lato obliquo, divido la base in due (b:2) e uso il teorema di pitagora

4) **TRIANGOLO RETTANGOLO**:

$$b = P - h - \text{lato obliquo} ; h = P - b - \text{lato obliquo}$$

$$\text{lato obliquo} = P - h - b$$

5) **RETTANGOLO**: $b = (P : 2) - h$

$$h = (P : 2) - b$$

diagonale = trovati b e h applico il teorema di pitagora

6) **TRAPEZIO ISOSCELE**:

$$B \text{ magg.} = P - b \text{ min.} - (\text{lato obliquo} \cdot 2)$$

$$b \text{ min.} = P - B \text{ magg.} - (\text{lato obliquo} \cdot 2)$$

$$\text{lato obliquo} = P - (B + b) - \text{lato obliquo}$$

ATTENZIONE!!! : guarda sempre i dati e vedi quale formula è meglio usare per trovare l'incognita nel modo più facile!!!

PROBLEMA CHE TI DÀ L'AREA

➡ può capitare che il problema mi dia l'AREA e mi chieda di trovare un lato (L), una diagonale (d), la base (b) o l'altezza (h)...

- l'AREA è la superficie della figura (m^2) ➡ in base alla **figura** che ho devo dividere l'area!!

qual'è l'INCOGNITA?

Lato (L), base (b), altezza (h), diagonale (d)

quali DATI HO?

L'AREA = (guardo le formule in base alla figura)
un lato (L), una diagonale (d), base (b) o altezza (h)

GUARDO LA FIGURA e I DATI, scrivo la formula dell'incognita(?) e faccio i calcoli:

1) **QUADRATO**: $L, b, h = \sqrt{A}$

diagonale = dopo aver fatto \sqrt{A} uso il teor. di pitagora

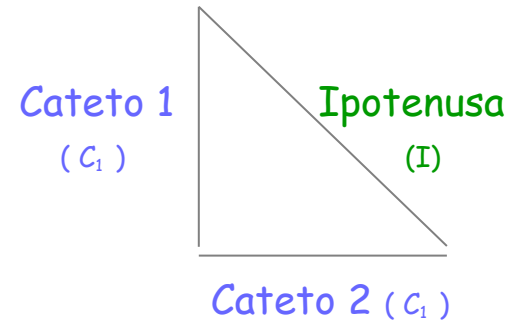
Attenzione!!! : il problema può darti la *diagonale* = devi allora trovare il *lato* e lo puoi fare con il teorema di pitagora (guarda schemi T.d.P)!!

2) **TRIANGOLO EQUILATERO**: $L, b = \sqrt{A}$

diagonale (=altezza) = dopo aver fatto \sqrt{A} , divido la base in due (b:2) e uso il teorema di pitagora

TEOREMA DI PITAGORA

il T.d.P. dice che :
"la somma dell'area dei quadrati
costruiti sui cateti
è =
all'area del quadrato
costruito sull'ipotenusa"



Attenzione!!! : questa formula si usa per ogni figura,
poiché dentro ognuna ci sono dei triangoli rettangoli.