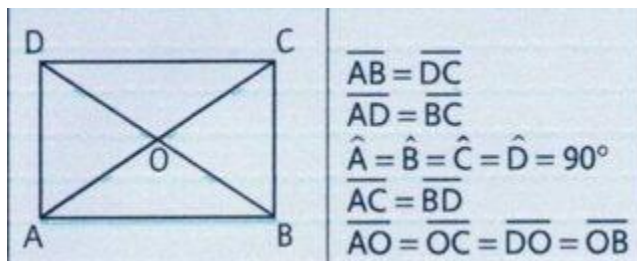


RETTANGOLO : definizione

I rettangoli sono parallelogrammi con tutti i lati congruenti (EQUIANGOLI). Siccome la somma degli angoli interni di un quadrilatero misura 360° , ciascun angolo misurerà $360 : 4 = 90^\circ$, cioè tutti gli angoli di un rettangolo sono retti.



Le diagonali di un rettangolo sono congruenti. Il loro punto di incontro è centro di simmetria del rettangolo. I rettangoli hanno due assi di simmetria, coincidenti con gli assi dei lati. Siccome gli angoli opposti sono supplementari, i rettangoli si possono inscrivere in una circonferenza

PERIMETRO E AREA DEL RETTANGOLO

Il perimetro del rettangolo si calcola sommando tutti i lati. Poiché essi sono uguali a due a due, possiamo sommare la misura della base con la misura dell'altezza (semiperimetro) e moltiplicare il risultato ottenuto per 2.

$$P = b + b + h + h = (b + h) \times 2$$

FORMULE INVERSE

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

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

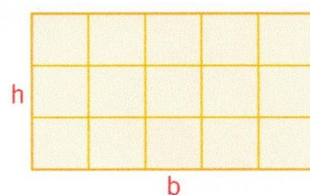
L'area del rettangolo si calcola moltiplicando la misura della base per la misura dell'altezza.

$$A = b \times h$$

FORMULE INVERSE

$$b = A : h$$

$$h = A : b$$



$$P = b + b + h + h$$

$$P = (b + h) \times 2$$

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





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

$$A = b \times h$$

$$b = A : h$$

$$h = A : b$$

1 Completa.

 <p>$l = 12 \text{ cm}$</p>		 <p>$b = 10,5 \text{ cm}$ $h = 2,5 \text{ cm}$</p>	 <p>$h = 7 \text{ m}$</p>
$P = \dots\dots\dots$	$P = 36 \text{ mm}$	$P = \dots\dots\dots$	$b = \dots\dots\dots$
$A = \dots\dots\dots$	$l = \dots\dots\dots$	$A = \dots\dots\dots$	$A = 21 \text{ m}^2$

RISOLVI I PROBLEMI SEGUENTI

- Calcola l'area e il perimetro di un rettangolo con la base di 49 cm e l'altezza di 6,3 dm.
- Calcola l'area di un rettangolo avente il perimetro di 192 cm e la base di 57 cm.

- Calcola l'area e il perimetro di un rettangolo con la base di 256 cm e l'altezza che è i 3/8 della base.
- Calcola il perimetro di un campo rettangolare lungo 76,6 m e largo 38,2 m.
- Calcola l'area e il perimetro di un rettangolo con la base di 56 cm e l'altezza di 74 cm.
- Calcola il perimetro di un rettangolo con l'area di 3504 cm² e l'altezza di 73 cm.
- Dobbiamo piastrellare il salone, largo 3,6 m e lungo 6,4 m, utilizzando piastrelle quadrate con il lato di 48 cm. Quante piastrelle ci occorreranno? Se le piastrelle scelte costano 85 € al metro quadrato, quanto spenderemo per ricoprire il cpavimento? [100, 1958,4€]

DATI	INCOGNITE
$b_{\text{salone}} = 6,4 \text{ m}$ $h_{\text{salone}} = 3,6 \text{ m}$ $l_{\text{piastrella}} = 48 \text{ cm}$ Costo unitario pavimento = 85 €/m ²	Numero piastrelle = ? Spesa complessiva = ?

$$A_{\text{salone}} = 6,4 \times 3,6 = 23,04 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{piastrella}} = 48 \times 48 = 2304 \text{ cm}^2 = 0,2304 \text{ m}^2$$

$$\text{Numero piastrelle} = A_{\text{salone}} / A_{\text{piastrella}} = 100$$

$$\text{Spesa} = A_{\text{salone}} \circ \text{costo unitario} = 23,04 \circ 85 = 1958,4 \text{ €}$$

- La zia Maria vuole bordare di pizzo la tovaglia rettangolare lunga 2,5 m e larga 180 cm. Inoltre borda 6 tovaglioli quadrati con il lato di 22 cm. Quanto pizzo è necessario per tutto il lavoro? Se il pizzo costa 10 euro al metro, quanto spende zia Maria?
[138,8€]
- La nonna ha una pezza di stoffa rettangolare larga 1,52 m e lunga 3 m. Vuole ricavarne degli asciugamani rettangolari con la base di 40 cm e l'altezza di 60 cm. Quanti asciugamani riesce a realizzare? Avanza della stoffa?

[19, no]

AREA DEL RETTANGOLO

ESERCIZIO 1

Calcola l'area di un rettangolo avente la base e l'altezza che misurano rispettivamente 18 cm e 22 cm.

DATI	INCOGNITE
$b = 18 \text{ cm}$ $h = 22 \text{ cm}$	$A = ?$

Ci basta applicare la formula diretta

$$A = b \circ h$$

Utilizzando i dati che ci fornisce il problema, otteniamo

$$A = 18 \times 22 = 396 \text{ cm}^2$$

ESERCIZIO 2

Completa la seguente tabella relativa ai rettangoli.

base (cm)	altezza (cm)	perimetro (cm)	area (cm ²)
12	16		
10		44	
	18		432
4,5			16,2
	2,5	7,8	

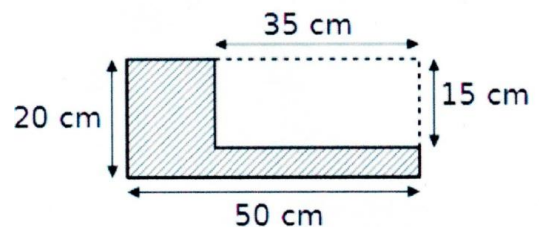
RISOLVI I PROBLEMI SEGUENTI

- In un rettangolo avente l'area di 3360 cm^2 la base misura 60 cm . Calcola il perimetro del rettangolo.
[232 cm]
- Calcola l'area di un rettangolo sapendo che la somma e la differenza della base e dell'altezza misurano rispettivamente 158 cm e 14 cm .
[316 cm; 6192 cm^2]
- Le dimensioni di un rettangolo misurano 3 dm e 40 cm . Calcola l'area del rettangolo
[1200 cm^2]
- Sapendo che l'area di un rettangolo misura 270 m^2 e che la base è lunga 15 m , calcola il perimetro del rettangolo
[66 m]
- Base e altezza di un rettangolo misurano 7 m e 12 m rispettivamente. Calcola il perimetro
[38 m]
- Sapendo che il perimetro di un rettangolo misura 42 cm e che un lato è lungo 9 cm , calcola l'area del rettangolo
[108 cm^2]

PROBLEMA 1

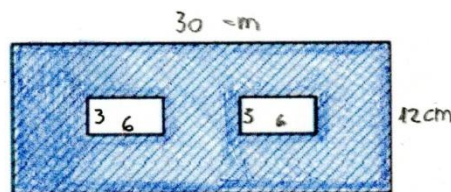
Nella figura a lato noti un poligono a forma di L, ricavato da un rettangolo. Usa le misure indicate per calcolare area e perimetro del poligono.

[475 cm^2]



PROBLEMA 2

Da un rettangolo di 30 cm e 12 cm vengono ritagliati due rettangoli uguali, di dimensioni 6 cm e 3 cm . Calcola l'area della figura risultante, in blu nella figura sottostante



$$A_{\text{tot}} = 30 \times 12 = 360 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{vuoti}} = 2 \times (6 \times 3) = 36 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{ris}} = 360 - 36 = 324 \text{ cm}^2$$

PROBLEMA 3

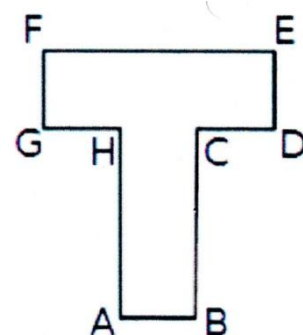
La figura a lato rappresenta una sagoma a forma di T. Conosciamo le misure seguenti:

$$AB = FG = 6,4 \text{ cm};$$

$$AH = 16 \text{ cm};$$

$$FE = 19,2 \text{ cm}.$$

Calcola l'area e il perimetro della figura.



SVOLGIMENTO

Calcoliamo l'area dei due rettangoli ABCH e DEFG

$$A_{ABCH} = 102,4 \text{ cm}^2$$

$$A_{DEFG} = 122,88 \text{ cm}^2$$

$$A_{TOT} = 225,28 \text{ cm}^2$$

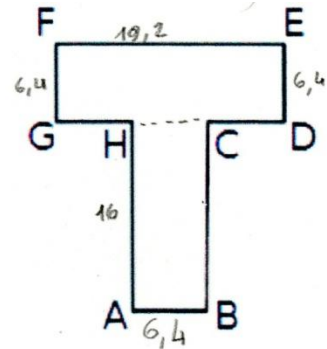
Per il perimetro abbiamo

$$P = AB + BC + CD + DE + EF + FG + GH + AH$$

$$\text{Siccome } GH + DC = FE - AB = 12,8 \text{ cm}$$

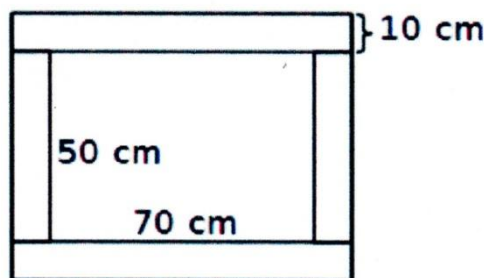
Abbiamo:

$$P = 83,2 \text{ cm}$$



PROBLEMA 4 :

La figura che segue rappresenta la cornice per un quadro che misura 70 x 50 cm. Per realizzarla verrà utilizzato un listello largo 10 cm. Quanti metri di listello occorrono per costruire la cornice?

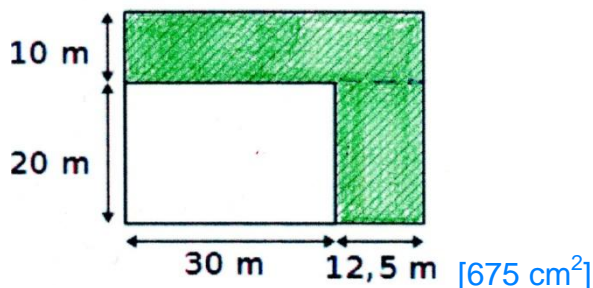


$$[240 \text{ cm} = 2,4 \text{ m}]$$

PROBLEMA 5

Giovanna ha un giardino rettangolare, che misura 30 x 20 m. Vuole però ingrandirlo come illustrato nella figura a lato (area in verde): la base sarà aumentata di 12,5 m e l'altezza di 10 m.

Quanto risulterà aumentata l'area del giardino?



PROBLEMA 6

L'altezza di un rettangolo è di 16 cm più lunga della base e la base misura 8 cm. Calcola perimetro e area del rettangolo

$$[64 \text{ cm}, 192 \text{ cm}^2]$$

PROBLEMA 7

La base di un rettangolo è lunga 35 cm e l'altezza è $\frac{5}{7}$ della base. Calcola area e perimetro della figura.

$$[120 \text{ cm}, 875 \text{ cm}^2]$$

PROBLEMA 8

In un rettangolo, la base è il doppio dell'altezza e il perimetro misura 192 cm. Calcola l'area del rettangolo

[2048 cm²]

PROBLEMA 9

L'area di un rettangolo misura 92,5 m² e la base è lunga 7,4 m. Calcola il perimetro del rettangolo

[12,5 m]

PROBLEMA 10

Il perimetro di un rettangolo misura 100 cm e un lato è lungo 40 cm. Calcola l'area del rettangolo

[2400 cm²]

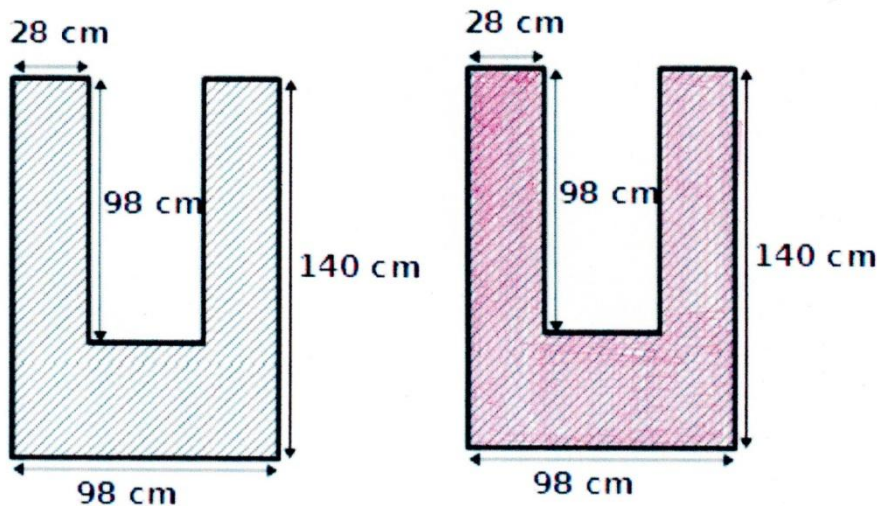
PROBLEMA 11

Le dimensioni di un pavimento rettangolare sono 5 m e 6 m. Si deve ricoprire il pavimento con piastrelle rettangolari, che misurano 30 x 50 cm. Quante piastrelle sono necessarie per la pavimentazione? Sapendo che le piastrelle costano € 35 al metro quadrato, quanto costerà rivestire il pavimento?

[200 piastrelle, € 1050]

PROBLEMA 12

Calcola l'area e il perimetro della figura sottostante, utilizzando le misure indicate

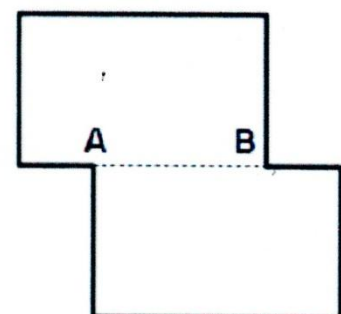


[672 cm, 9604 cm²]

PROBLEMA 13

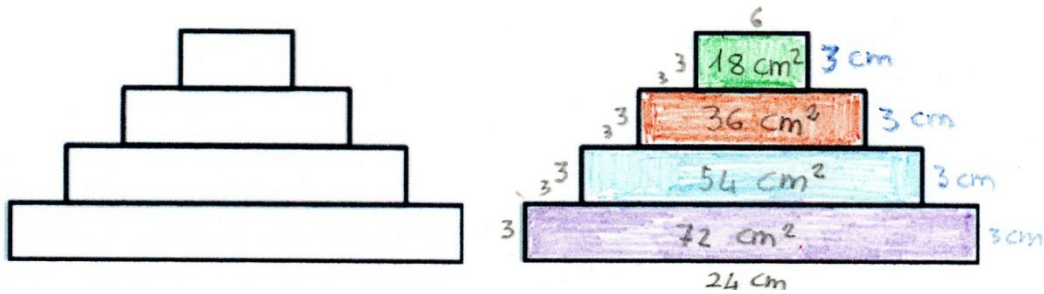
Due rettangoli uguali sono uniti parzialmente lungo un lato, come illustrato nella figura a lato. Le dimensioni di ciascun rettangolo sono 6,5 x 4 m. Sappiamo inoltre che il segmento AB misura 4,5 m. Calcola area e perimetro della figura formata dai due rettangoli uniti

[37,5 m, 52 m²]



PROBLEMA 14

Quattro rettangoli sono disposti a scaletta come illustrato nella figura.



I rettangoli hanno tutti la stessa altezza, pari a 3 cm. Le basi misurano rispettivamente 6, 12, 18, 24 cm. Calcola area e perimetro della figura formata dai 4 rettangoli

[72 cm, 180 cm²]

PROBLEMA 15

Calcola il perimetro di un rettangolo avente l'area di 111 m² e base di 8,88 m

[42,76 m]

PROBLEMA 16

La base di un rettangolo misura 5 cm e la sua altezza è di 3 cm più lunga. Calcola perimetro ed area del rettangolo

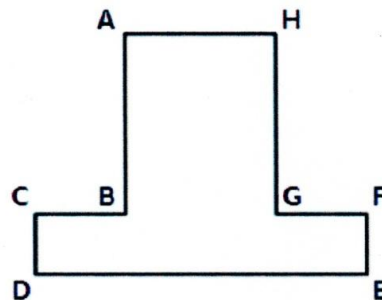
[26 cm, 40 cm²]

PROBLEMA 17

Calcola perimetro ed area della figura sottostante, sapendo che:

- CB = GF = 15 cm
- AH = 25 cm
- AB = 30 cm
- FE = 10 cm

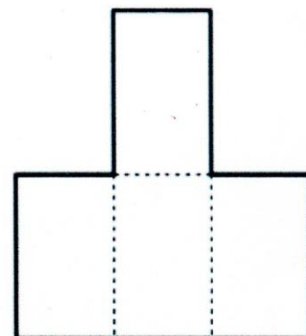
[170 cm, 1300 cm²]



PROBLEMA 18

La figura a fianco è formata da quattro rettangoli uguali. Il perimetro di ciascun rettangolo misura 36 cm e il lato più corto misura 6 cm. Calcola perimetro e area della figura.

[84 cm, 288 cm²]



PROBLEMA 19

Il perimetro di un rettangolo misura 80 cm. Un lato è lungo 18 cm. Calcola l'area del rettangolo

[396 cm²]

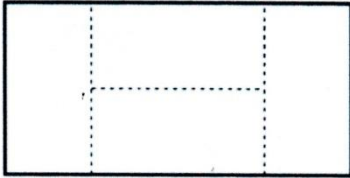
PROBLEMA 20

La base di un rettangolo misura 42 cm e l'altezza è $\frac{5}{6}$ della base. Calcola area e perimetro del rettangolo

[154 cm, 1470 cm²]

PROBLEMA 21

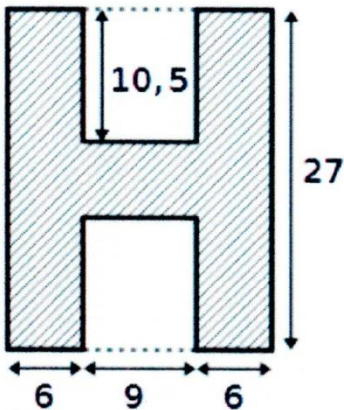
La figura sottostante è formata da 4 rettangoli uguali. Il perimetro di ciascun rettangolo misura 72 cm e sappiamo che il lato più corto misura 12 cm. Calcola perimetro e area della figura



[144 cm, 1152 cm²]

PROBLEMA 22

La figura illustra una sagoma a forma di H ritagliata da un rettangolo di plastica. Calcola area e perimetro della forma, utilizzando le misure indicate, espresse in cm



[138 cm, 378 cm²]