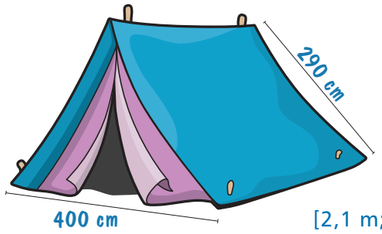
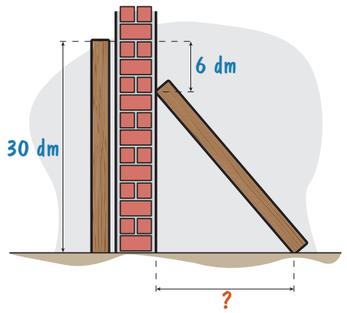
201 Il fronte d'entrata di una tenda scout misura 400 cm alla base e 290 cm alla falda laterale. Calcola che altezza si raggiunge nel mezzo della tenda. Sapendo che ogni persona deve disporre di circa 1,4 m^2, stima quante persone possono usare la tenda.



[2,1 m; 8]

202 TUTOR Una trave di lunghezza 30 dm viene appoggiata verticalmente contro una parete. Si chiede di quanto si allontanerà dalla parete la sua estremità inferiore se l'estremità superiore scivola verso il basso di 6 dm? (Problema tratto da un antico testo babilonese.)



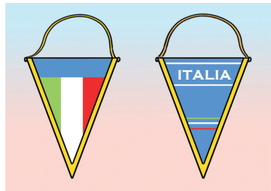
[18 dm]

203 Quanto deve essere lunga una scala dei pompieri per soccorrere una persona che si trova sul balcone al terzo piano di una casa, se è possibile appoggiare la scala a 4 m dal muro della casa stessa e ogni piano è alto 3 m? [≈ 9,85 m]

204 Due macchine in corrispondenza di un incrocio prendono due strade perpendicolari fra loro. Quando si trovano rispettivamente a 150 m e 200 m dall'incrocio, quanto distano in linea d'aria? [250 m]

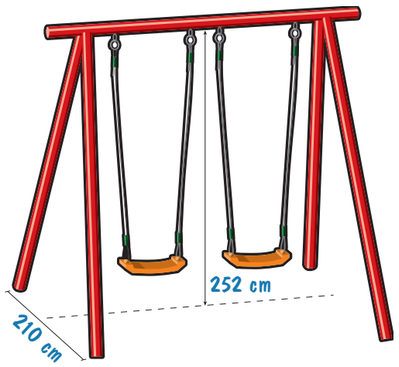
205 Una scala a libretto, detta anche doppia, ha i due tronchi di salita che misurano 2 m e una apertura di 120 cm. Che altezza raggiunge la scala aperta? [≈ 1,9 m]

206 I gagliardetti hanno forma di triangolo isoscele e sono usati dalle società sportive o come insegne militari e civili. Possono essere di due grandezze: base 25 cm e lato 35 cm oppure base 20 cm e altezza 32 cm.
Calcola la differenza in altezza dei due formati.



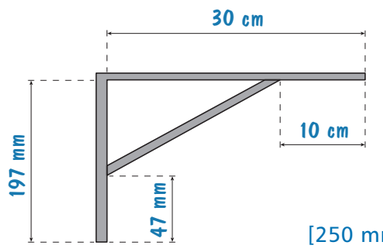
[≈ 0,69 cm]

207 Un'altalena da giardino poggia su due pali a V ed è fissata su di un palo trasversale posto a 252 cm da terra. La distanza tra i due pali di sostegno a terra è di 210 cm. Calcola la misura dei due pali di sostegno considerando che serve aggiungervi 25 cm da interrare e cementare al suolo.



[298 cm]

208 Basandoti sulle misure della staffa per mensole in figura, calcola la misura del braccio obliquo da applicare. Arrotonda il valore calcolato al millimetro.

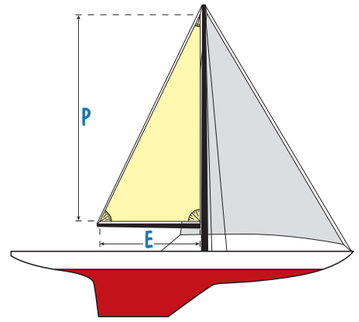


[250 mm]

209 Il dischetto del rigore dista dalla linea di porta 11 m. Le porte per il gioco del calcio sono larghe esattamente 732 cm. Un rigorista che batta dal dischetto sul palo che distanza ha fatto percorrere al pallone? Arrotonda al centimetro il valore calcolato in metri. [≈ 11,59 m]

210 La scheda tecnica di un triangolo musicale indica la misura del lato in circa 17 cm. Calcola l'altezza in millimetri di questo strumento musicale a percussione. [$85\sqrt{3}$ mm]

211 La vela in colore a forma di triangolo rettangolo è la randa ed è fissata all'albero principale o sull'unico albero di una barca a vela. Sono usate, dagli addetti ai lavori, le lettere E e P per indicarne le misure. Fornendo a un velaio le misure 350 cm per 840 cm, quale sarà la misura in metri del lato obliquo della vela? Considerato un costo indicativo di 65 € al metro quadrato, quanto costa la vela nuova?

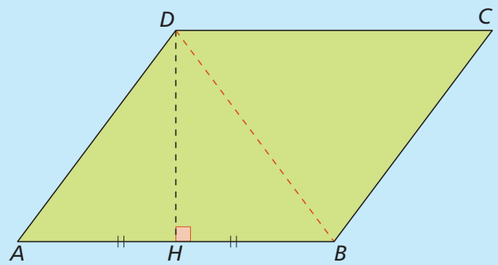


[9,1 cm; 1911 €]

Risolvi i seguenti problemi applicando il teorema di Pitagora ai parallelogrammi.

ESERCIZIO GUIDA

212 In un parallelogramma, la base è divisa dall'altezza relativa in due parti congruenti tra loro che misurano ognuna 57 cm. Sapendo che l'altezza relativa alla base è di 76 cm, calcola la misura della diagonale minore, il perimetro e l'area del parallelogramma.



Dati	Domande
$AH \cong BH$	$DB = ?$
$AH = 57$ cm	$2p = ?$
$DH = 76$ cm	$\mathbf{A} = ?$

I triangoli AHD e BHD sono congruenti avendo un lato in comune, due lati congruenti e l'angolo compreso congruente (di 90°).

$DB = AD = \sqrt{AH^2 + DH^2} = \sqrt{57^2\ \text{cm}^2 + 76^2\ \text{cm}^2} = \sqrt{9025\ \text{cm}^2} = 95$ cm

$AB = 2 \cdot AH = 2 \cdot 57$ cm $= 114$ cm

$2p = 2 \cdot (AB + AD) = 2 \cdot (114 + 95)$ cm $= 2 \cdot 209$ cm $= 418$ cm

$\mathbf{A} = AB \cdot DH = 114\ \text{cm} \cdot 76\ \text{cm} = 8664\ \text{cm}^2$