

- lati
ordinatamente in
proporzione
- angoli
ordinatamente
congruenti

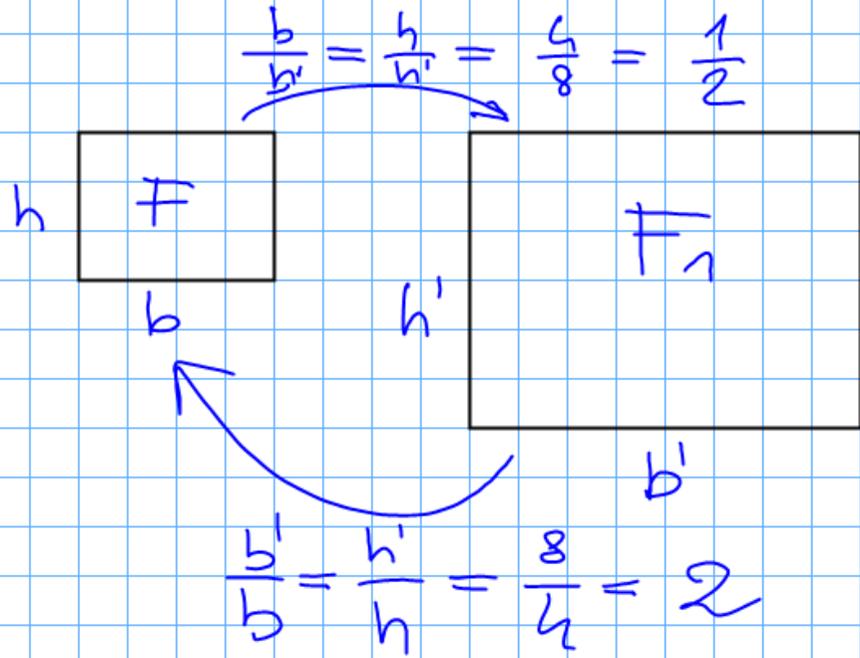
NON SONO
SIMILI SE
HANNO



lati
ordinatamente in
proporzione
angoli diversi

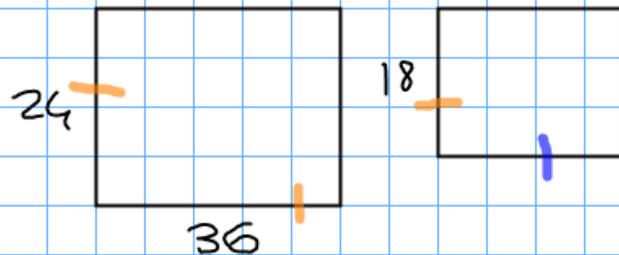


lati non in
proporzione
angoli
ordinatamente
congruenti



Due rettangoli sono simili, il più grande ha la base di 36 cm e l'altezza di 24 cm, il più piccolo ha l'altezza di 18 cm. Trova area e diagonale del più piccolo.

F'

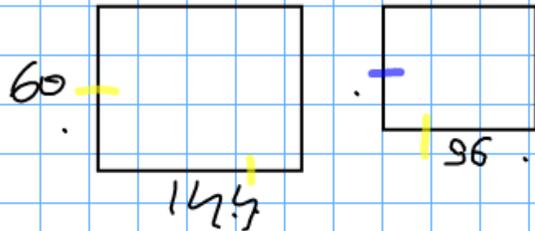


$$\frac{b}{b'} = \frac{h}{h'}$$

$$= \frac{36}{24} = \frac{3}{2}$$

$$= \frac{3}{2} \cdot 18 = 27$$

Due rettangoli sono simili, il più grande ha la base di 144 cm e l'altezza di 60 cm, il più piccolo ha la base di 96 cm. p 242 49
Trova area e diagonale del più piccolo.



$$\frac{b}{b} = \frac{h}{h}$$

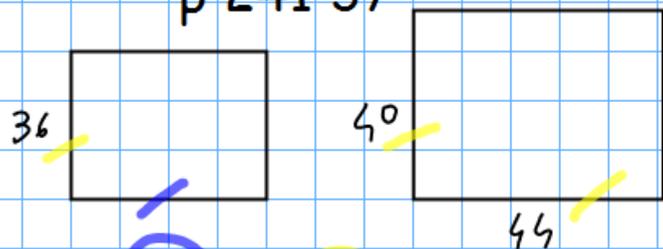
$$A = b \cdot h = 60 \cdot 96 = 3840 \text{ cm}^2$$

$$60 : x = 144 : 96$$

$$\frac{60 \cdot 96}{144} = 40 \text{ cm}$$

$$d = \sqrt{h^2 + b^2} = \sqrt{40^2 + 96^2} = \sqrt{1600 + 9216} = \sqrt{10816} = 104 \text{ cm}$$

p 241 37



$$\frac{b}{b'} = \frac{h}{h'}$$

$$h = 36 \text{ cm}$$

$$b' = 44 \text{ cm}$$

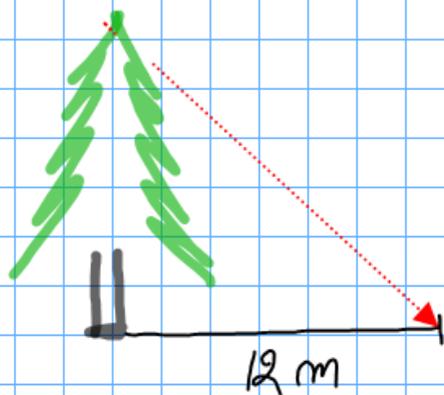
$$h' = 40 \text{ cm}$$

$$b = ?$$

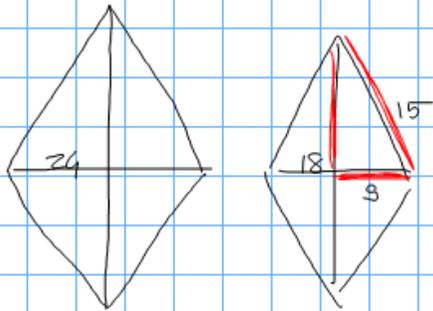
$$\frac{36}{36}$$

$$X : 44 = 36 : 40 \quad X = \frac{44 \cdot 36}{40} = 39,6 \text{ cm}$$

p 241 39



Due rombi sono simili, il più grande ha la diagonale minore di 24 cm, il più piccolo ha la diagonale minore di 18 cm e il perimetro di 60 cm. Trova l'area del più grande.



DATI

$$d = 24 \text{ cm}$$

$$d' = 18 \text{ cm}$$

$$2p' = 60 \text{ cm}$$

$$A = ?$$

$$p = 2p' : 4 = 60 : 4 = 15 \text{ cm}$$

$$\frac{D'}{2} = \sqrt{p^2 - \left(\frac{d'}{2}\right)^2}$$

$$= \sqrt{15^2 - 9^2} = 12 \text{ cm}$$

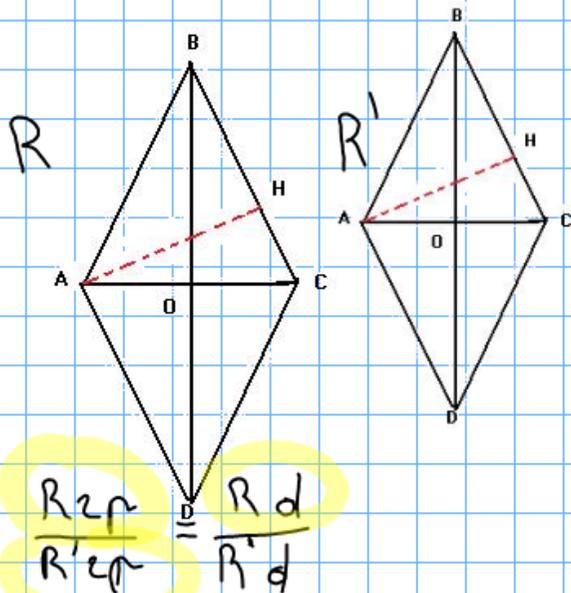
$$D' = 12 \cdot 2 = 24 \text{ cm}$$

$$\frac{D}{d} = \frac{p}{p'} = \frac{2p}{2p'}$$

$$\frac{D}{24} = \frac{24}{18}$$

$$x : 24 = 24 : 18$$

cm



$$\begin{aligned}
 R_{2r} &= 100 \text{ cm} \\
 R_d &= 30 \text{ cm} \\
 R'_{2r} &= 80 \text{ cm} \\
 R'A &= ?
 \end{aligned}$$

$$\frac{R_{2r}}{R'_{2r}} = \frac{R_d}{R'_d}$$

$$100 : 80 = 30 : x$$

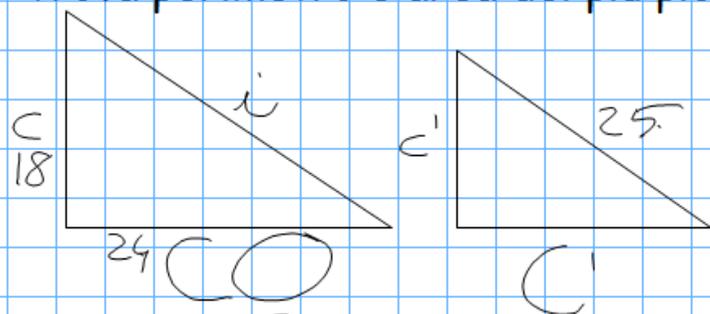
$$x = \frac{80 \cdot 30}{100} = 24 \text{ cm}$$

$$e' = 80 : 4 = 20 \text{ cm}$$

$$\frac{D'}{2} = \sqrt{e'^2 - \left(\frac{d}{2}\right)^2} = \sqrt{20^2 - \left(\frac{24}{2}\right)^2} = \sqrt{\frac{20^2}{4 \cdot 5} - \frac{32^2}{4 \cdot 3}} = \frac{16}{4 \cdot 4} \text{ cm}$$

$$A' = \frac{D' \cdot d'}{2} = \frac{32 \cdot 24}{2} = 384 \text{ cm}^2$$

Due triangoli rettangoli sono simili, il più grande ha il cateto minore di cm 18 e l'ipotenusa di cm 30, il più piccolo ha il cateto maggiore di cm 16.
Trova perimetro e area del più piccolo.



$$\begin{aligned} c &= 18 \text{ cm} \\ i &= 30 \text{ cm} \\ c' &= 16 \text{ cm} \\ p' &= ? \end{aligned}$$

$$\frac{c}{c'} = \frac{C}{C'} = \frac{i}{i'}$$

$$\frac{18}{c'} = \frac{24}{C'} = \frac{30}{25}$$

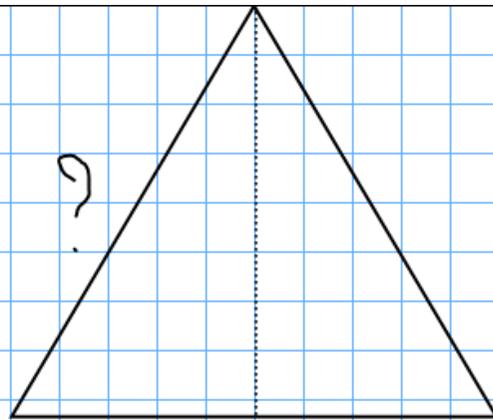
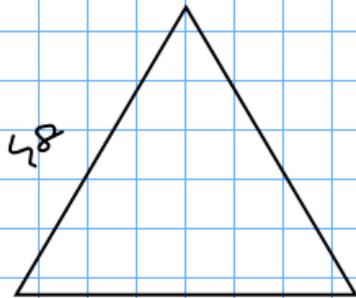
$$i = \sqrt{C^2 + c^2} = \sqrt{24^2 + 18^2} = 30 \text{ cm}$$

4.6 3.6 5.6

$$18 : X = 30 : 25 \quad X = \frac{18 \cdot 25}{30} = 15 \text{ cm}$$

$$24 : X = 30 : 25 \quad X = \frac{24 \cdot 25}{30} = 20 \text{ cm}$$

242 50



$$\frac{b}{b'} = \frac{p}{p'}$$

$$36 : 54 = 48 : x \quad x =$$

$$h = \sqrt{p^2 - \left(\frac{b'}{2}\right)^2} = \sqrt{72^2 - 27^2} =$$

$$= \sqrt{5184 - 729} = \sqrt{4455} \approx 67 \text{ cm}$$

$$A = \frac{b \times h}{2} = \frac{54 \cdot 67}{2} = 1809 \text{ cm}^2$$

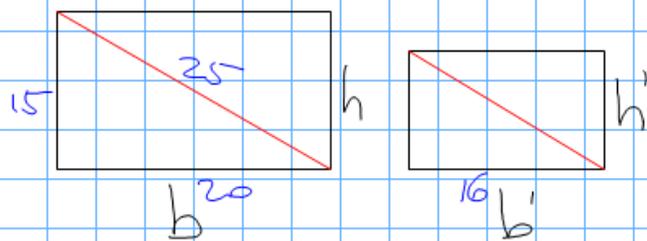
$$\frac{18}{54} \cdot \frac{4}{48} = \frac{72}{2592} = \frac{1}{36}$$

$$\frac{67}{27} = \frac{469}{1809}$$

$$\frac{5184}{729} = \frac{4455}{729}$$

Due rettangoli sono simili, il più grande ha la base di cm 20 e la diagonale di cm 25, il più piccolo ha la base di cm 16.

Trova perimetro e area del più piccolo.



$$b = 20 \text{ cm}$$

$$d = 25 \text{ cm}$$

$$b' = 16 \text{ cm}$$

$$h = \sqrt{d^2 - b^2} = \sqrt{25^2 - 20^2} = 15 \text{ cm} \quad A' = ? \quad p = ?$$

$$5.5 \cdot 4.5 = 3.5$$

$$\frac{b}{b'} = \frac{h}{h'} = \frac{d}{d'}$$

$$b : b' = h : h'$$

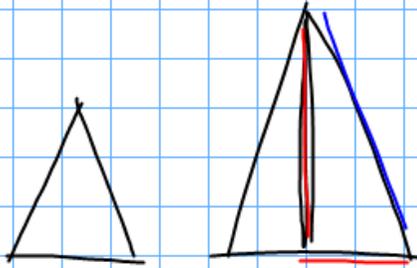
$$A' = b' \times h' = 16 \times 12 = 192 \text{ cm}^2$$

$$p = (b' + h') \times 2 = (16 + 12) \times 2 = 56 \text{ cm}$$

$$20 : 16 = 15 : x$$

$$x = \frac{16 \times 15}{20} = 12 \text{ cm}$$

242 N50

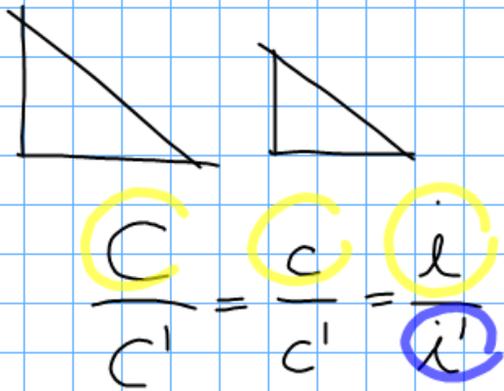


$$\frac{b}{b'} = \frac{p}{p'}$$

$$36 : 54 = 48 : X$$

$$X = \frac{54 \cdot 48}{36} = 72 \text{ m}$$

242 N 55



$$C = 24 \text{ cm}$$

$$c = 18 \text{ cm}$$

$$l' = 25 \text{ cm}$$

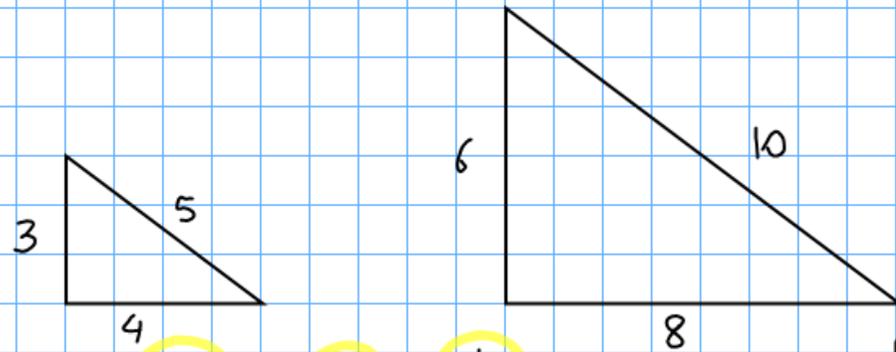
$$l = \sqrt{C^2 + c^2} = \sqrt{24^2 + 18^2} = 30 \text{ cm}$$

$$24 : X = 30 : 25$$

$$X = \frac{24 \cdot 25}{30} = 20 \text{ cm}$$

$$18 : X = 30 : 25$$

$$X = \frac{18 \cdot 25}{30} = 15 \text{ cm}$$



$$A' : A = l' : l$$

$$A' : A = l'^2 : l^2$$

$$\frac{C}{C'} = \frac{c}{c'} = \frac{l}{l'} = \frac{zr}{zp'}$$

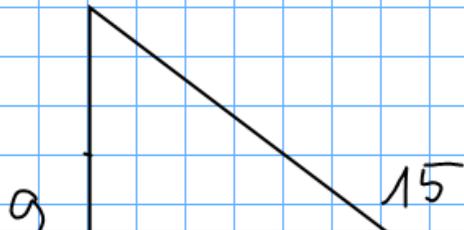
$$\sqrt{A'} : \sqrt{A} = l' : l$$

$$A = \frac{3 \cdot 4}{2} = 6 \text{ cm}^2$$

$$A' = \frac{6 \cdot 8}{2} = 24 \text{ cm}^2$$

il rapporto fra le aree è pari
al quadrato del rapporto di
similitudine

$$A'' = \frac{9 \cdot 12}{2} = 54 \text{ cm}^2$$



$$l \times 2 \rightarrow A \times 4$$

$$l \times 3 \rightarrow A \times 9$$