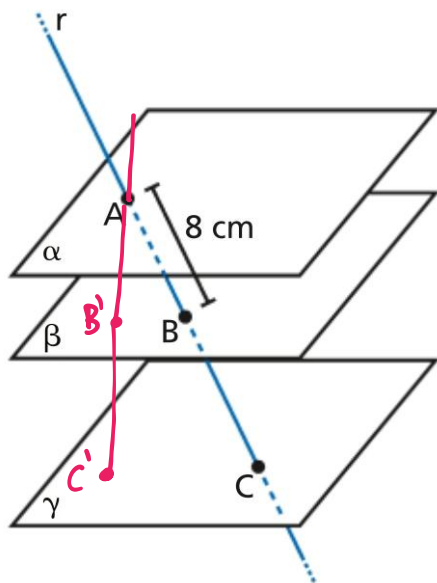


14/2/2019

59

I piani α , β e γ sono fra loro paralleli. La distanza fra α e β è di 6 cm, fra β e γ di 9 cm. Quanto misura il segmento BC ?

[12 cm]



TH. TALETE



$$\frac{AB'}{B'C'} = \frac{AB}{BC}$$

$$\overline{BC} = \frac{\overline{AB}}{\overline{AB'}} \cdot \overline{B'C'} =$$

$$= \frac{4}{8} \cdot 3 = 12$$

$$\overline{BC} = 12$$

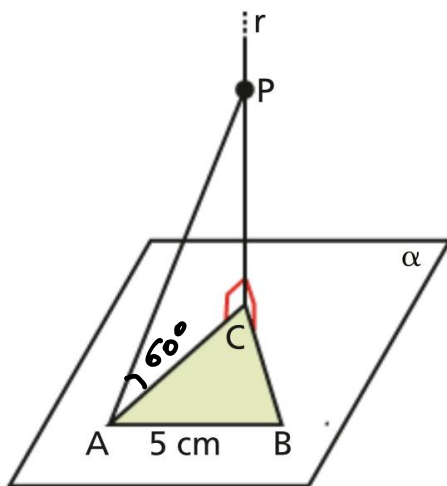
$$BC = 12 \text{ cm}$$

78

Il triangolo equilatero ABC giace sul piano α .

Determina la distanza di P da α in modo che l'angolo tra AP e α sia di 60° .

[$5\sqrt{3}$ cm]



PC è perpendicolare ad α , perché è perpendicolare ad AC e CB

AC è la proiezione di AP su α , dunque $\widehat{CAP} = 60^\circ$

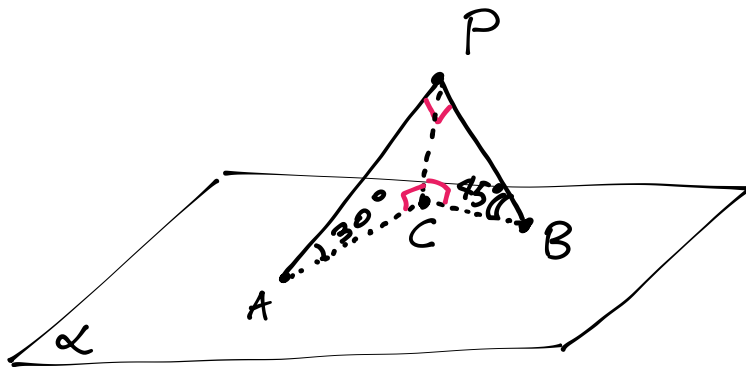
$$\overline{AC} = \overline{AP} \cdot \cos 60^\circ \Rightarrow \overline{AP} = \frac{\overline{AC}}{\cos 60^\circ} = \frac{5}{\frac{1}{2}} = 10$$

$$\overline{PC} = \overline{AP} \cdot \sin 60^\circ = 10 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 5\sqrt{3} \quad \boxed{PC = 5\sqrt{3} \text{ cm}}$$

Si poteva anche fare direttamente

$$\overline{PC} = \overline{AC} \cdot \tan 60^\circ$$

Da un punto P esterno al piano α traccia due semirette, a e b , fra loro perpendicolari, che intersecano α rispettivamente in A e B e che formano con α rispettivamente angoli di 30° e 45° . Determina la lunghezza del segmento AB , sapendo che P dista 12 cm da α . [12√6 cm]



$$\overline{PC} = 12$$

PCB è rettangolo
iscritto



$$\overline{PB} = 12\sqrt{2}$$

$$\overline{PA} = \frac{\overline{PC}}{\sin 30^\circ} = \frac{12}{\frac{1}{2}} = 24$$

PAB è rettangolo in P . Quindi per il th. Pitagora

$$\begin{aligned} \overline{AB} &= \sqrt{\overline{PA}^2 + \overline{PB}^2} = \sqrt{24^2 + 12^2 \cdot 2} = \sqrt{12^2 \cdot 4 + 12^2 \cdot 2} = \\ &= 12\sqrt{4 + 2} = 12\sqrt{6} \Rightarrow \boxed{AB = 12\sqrt{6} \text{ cm}} \end{aligned}$$