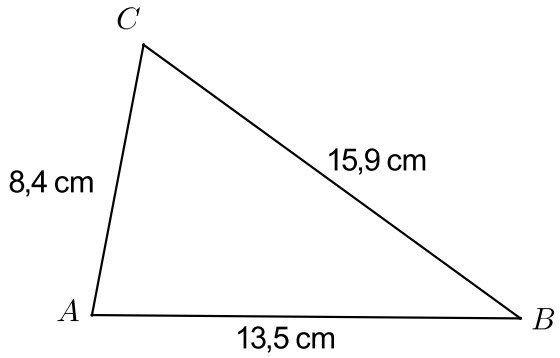
1 On donne le triangle suivant :



a. Selon toi, ce triangle est-il rectangle ? ____

- Discussion...

b. Place à main levée le point D tel que :

- C et D ne soient pas du même côté de (AB) ;
- ABD soit rectangle en A, avec $AD = 8{,}4\,cm$.

c. Détermine la longueur BD.

Que penses-tu des triangles ABC et ABD ?

_____ .

d. Démontre que le triangle ABC est rectangle en A (Si tu ne trouves pas, utilise les aides).

- Aide 1 : démontre que la droite (AB) est la médiatrice du segment $[CD]$.
- Aide 2 : en déduire que $(CD)//(AD)$, puis que A, C et D sont alignés.
- Aide 3 : en déduire que $(AC) \perp (AB)$.

2 Complète ces phrases.

Si $BC^2 = AB^2 + AC^2$, ***alors*** ABC est un triangle rectangle en A.

Si $EL^2 = HE^2 + HL^2$, ***alors*** _____ est un triangle _____

Si $SR^2 = PR^2 + PS^2$, ***alors*** _____ est un triangle _____

Si $UV^2 = VM^2 + UM^2$, ***alors*** _____ est _____

Si $GI^2 = IJ^2 + JG^2$, ***alors*** _____

Si $ED^2 + EC^2 = DC^2$, ***alors*** _____

Si $OM^2 + MN^2 = NO^2$, ***alors*** _____

Si $TA^2 + RA^2 = TR^2$, ***alors*** _____

Si $FK^2 + KQ^2 = QF^2$, ***alors*** _____

3 Voici plusieurs triangles. En utilisant le théorème de Pythagore, détermine ceux qui sont rectangles. Rédige tous tes calculs.

- triangle ABC tel que $AB = 5\,cm$; $AC = 12\,cm$; $BC = 13\,cm$;
- triangle EDF tel que $EF = 7\,cm$; $DE = 5\,cm$; $DF = 6\,cm$;
- triangle TOC tel que $CT = 30\,m$; $OC = 40\,m$; $OT = 50\,m$;
- triangle PIF tel que $PI = 2\,cm$; $IF = 2{,}1\,cm$; $PF = 2{,}9\,cm$;
- *pour les plus rapides* : triangle MDR tel que $MD = 3\,cm$; $MR = 7{,}5\,cm$; $DR = 4\,cm$.

usage commercial avec accord de l'auteur
JC Salmon - jc.salmon.74@orange.fr