

3 ^{èmes} Grenade/Madrid	Devoir de mathématiques <u>Trigonométrie/Racines carrées/Identités</u> <i>remarquables</i>	jeudi 17/01/2008
-------------------------------------	---	------------------

Exercice 1 :

ABC est un triangle rectangle en B tel que : $AC = 5,3$ cm et $\widehat{BCA} = 43^\circ$. Calculer AB à 1 mm près.

Exercice 2 :

EFG est un triangle rectangle en F tel que $EF = 7,5$ cm et $\widehat{EGF} = 31^\circ$. Calculer FG à 1 mm près.

Exercice 3 :

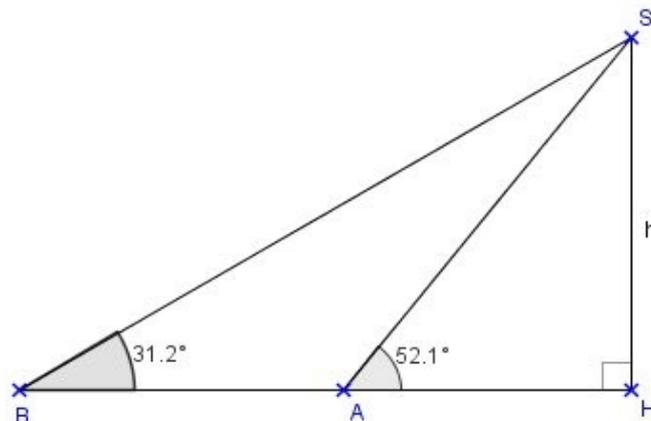
DBK est un triangle rectangle en K tel que $BK = 3,2$ cm et $BD = 6,1$ cm.

- 1) Comment s'appelle le côté [BD] ?
- 2) Calculer ,à 1° près, l'angle \widehat{KBD} .

Exercice 4 :

- 1) Tracer en vraie grandeur un triangle ABC tel que :
 $AB = 4,8$ cm, $BC = 6,4$ cm et $AC = 8$ cm
- 2) Démontrer que le triangle ABC est rectangle en B.
- 3) Calculer les mesures, arrondies au degré, des ses angles aigus.

Exercice 5 : Hauteur d'un monument



Pour mesurer la hauteur $SH = h$, en mètres, d'un monument, on a effectué les relevés suivants $\widehat{SBH} = 31,2^\circ$ et $\widehat{SAH} = 52,1^\circ$ et $AB = 18,1$ m

- 1) Dans les triangles rectangles AHS et BHS, exprimer AH et BH en fonction de h.
- 2) En déduire l'arrondi au mètre de h.

Exercice 6 :

- 1) Vérifier à la calculatrice que $\cos 15^\circ = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$
- 2) Calculer $(\sqrt{6} + \sqrt{2})^2$ et $(\sqrt{6} - \sqrt{2})^2$ et mettre les résultats sous la forme : $a + b\sqrt{3}$ où a et b sont des entiers relatifs.
- 3) Montrer que $\sin 15^\circ = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$
- 4) Calculer $\tan 15^\circ$ et mettre le résultat sous la forme $a + b\sqrt{3}$ où a et b sont des entiers relatifs.