

## Exercice 1

24 (=12+12) points

- (1) Énoncer et démontrer la *relation fondamentale* de la trigonométrie.
- (2) Sachant que  $\alpha$  est un angle aigu tel que  $\cos \alpha = \frac{5}{13}$ , calculer les valeurs exactes de  $\sin \alpha$  et  $\tan \alpha$ . Déterminer ensuite une *valeur approchée* de l'angle  $\alpha$  en degrés-minutes-secondes à l'aide de votre calculatrice.

## Exercice 2

12 points

Une échelle est posée contre un mur vertical et forme avec le sol un angle de  $75^\circ$ . Sachant que l'échelle mesure 2 m, déterminer la distance du pied de l'échelle au pied du mur. Calculer ensuite la hauteur à laquelle l'échelle touche le mur. (Faire une figure explicative.)

## Exercice 3

12 points

Calculer l'aire d'un triangle isocèle  $ABC$  tel que  $\overline{AB} = \overline{AC} = 6$  cm et  $\hat{A} = 30^\circ$ . (Faire une figure et expliquer votre raisonnement.)

## Exercice 4

12 points

Un ballon de 10 m de diamètre est observé à la verticale sous un angle de  $6^\circ$ . A quelle hauteur du sol se trouve le centre de ce ballon ? (Faire une figure et expliquer votre raisonnement.)

Bon courage !

G. Lorang