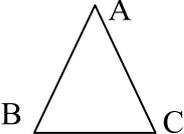


**Exercice 1 : (3 pts)**

Répondre par vraie ou faux

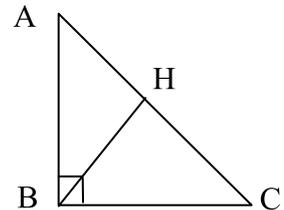
|   |  |
|---|--|
| Si $f(x) = 4x$ alors $f$ est une fonction linéaire de coefficient $-4$  |  |
| $(1 - \sqrt{3})^2 = 1 - 3$  |  |
|  $\sin(\widehat{ABC}) = \frac{AC}{BC}$ |  |
| $\cos(51^\circ) = \sin(15^\circ)$   |  |
| $\sin(45^\circ) = \frac{\sqrt{2}}{2}$   |  |
| $\cos^2 x - \sin^2 x = 1$   |  |

**Exercice 2 : (6 pts)**

Soit ABC un triangle rectangle en B

On suppose que :  $BC = 3\sqrt{3}$  ;  $BA = 3$  et  $AC = 6$ 1/ Calculer :  $\cos(\widehat{BAC})$  ;  $\sin(\widehat{BAC})$  et  $\tan(\widehat{BAC})$ 2/ Déterminer la valeur de  $\widehat{BAC}$ 

3/ Calculer : BH

**Exercice 3 : (5 pts)**Soit  $(\Delta)$  la représentation graphique d'une fonction linéaire  $f$  dans un repère cartésien  $(O, I, J)$ 1/ Tracer  $(\Delta)$  sachant que  $(\Delta)$  passe par le point  $A(2, -1)$ 2/ Déterminer graphiquement : a) l'image de 3 par  $f$   
b) l'antécédent de  $-2$  par  $f$ 3/ Déterminer la fonction linéaire  $f$ 4/ On donne  $B(\frac{1}{2}, 1)$  et  $C(-\frac{4}{3}, \frac{2}{3})$ .Dire si les points B et C appartiennent à  $(\Delta)$  ou non ? Justifier votre réponse**Exercice 4 : (6 pts)**On donne  $A = 8a^3 + 36a^2 + 54a + 54$  ;  $B = (2a + 3)^3$ 

1/a- Développer B

b- Vérifier que  $A = B + 27$ 

2/ Factoriser alors A

3/ Montrer que  $12a^2 + 36a + A = 2(a + 3)(2a + 3)^2$