

Nom : .....Prénom : .....Classe : .....

**Exercice n°1****(4points)**

**Dans chacun des cas ci-dessous , une seule réponse est correcte ; cocher la :**

- $A(x) = (x + 2)^2 - 4$ . La factorisation de  $A(x)$  donne :  
☐  $A(x) = (x + 2)^2$       ☐  $A(x) = (x - 2)(x + 2)$       ☐  $A(x) = x(x + 4)$
- $B(x) = (x + 3)^3 - 27$ . La factorisation de  $B(x)$  donne :  
☐  $B(x) = (x + 3)(x - 3)$       ☐  $B(x) = x(x^2 + 9x + 27)$       ☐  $B(x) = x(x^2 - 9x - 27)$
- $D(x) = (2x - 3)^2 + (2x - 3)^3$  Le développement de  $D(x)$  donne :  
☐  $D(x) = 8x^3 - 32x^2 + 42x - 18$       ☐  $-8x^3 + 32x^2 - 42x + 18$       ☐  $(2x - 3)^2(2x - 2)$

**Exercice n°2****(7points)**

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$  (voir page 2).

Soit  $f$  une fonction linéaire telle que :  $f(2) = 5$ .

- 1) Déterminer  $f(x)$ .
- 2) Calculer  $f(-2)$  ;  $f(5)$  et  $f(\sqrt{112})$
- 3) Trouver les réels  $a$  ;  $b$  et  $c$  tels que :  $f(a) = -7$  ;  $f(b) = 0$  et  $f(c) = 5$ .
- 4) Construire la représentation graphique  $D_f$  de la fonction  $f$ . (Voir la page 2)
- 5) Trouver graphiquement le réel  $m$  tel que  $f(m) = 10$ .

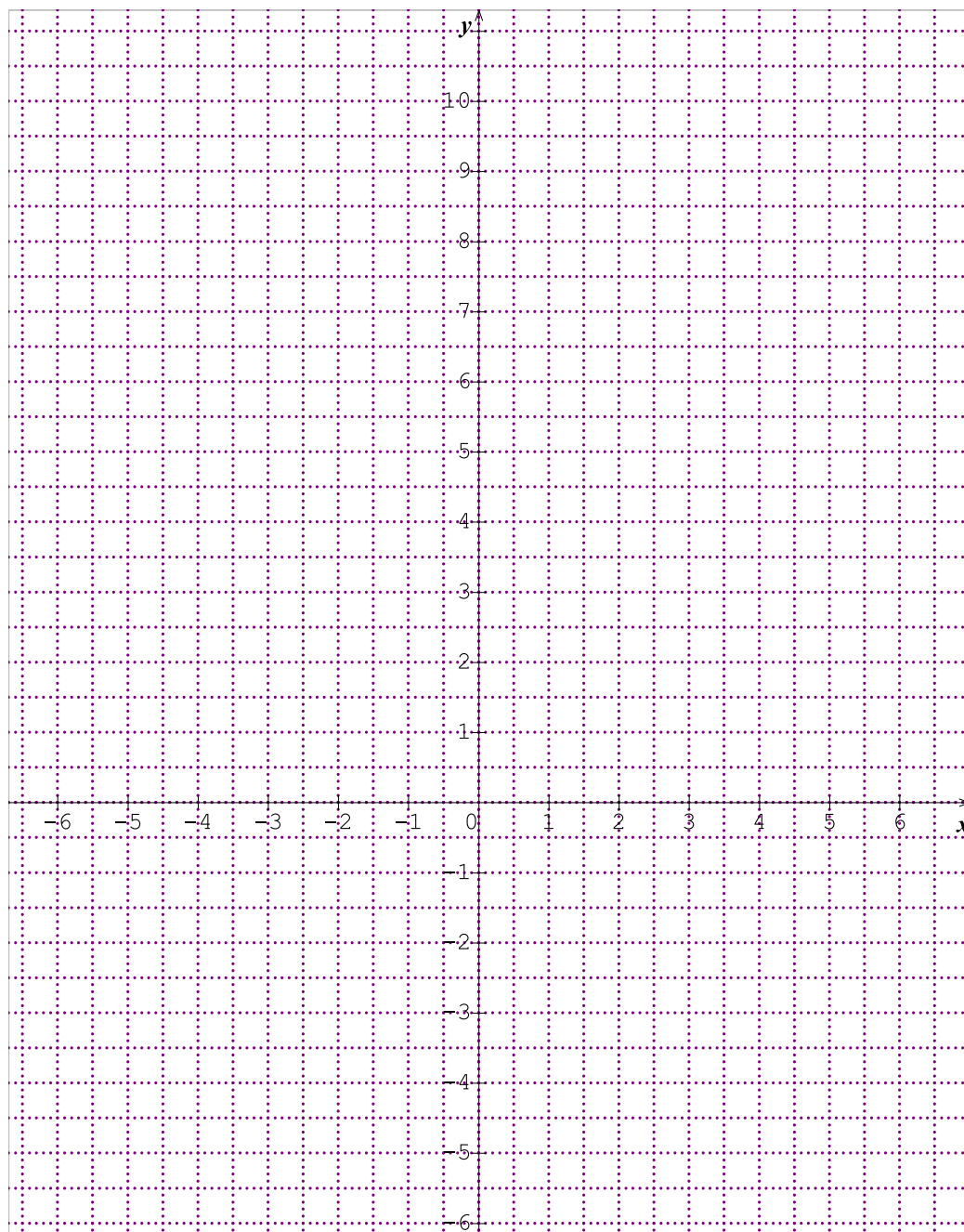
**Exercice n°3****(9points)**

L'unité de longueur est le centimètre, on considère un triangle ABC tel que :

$AB = 3$  ;  $AC = 2\sqrt{2}$  ; et  $BC = \sqrt{17}$ .

- 1) a) Montrer que le triangle ABC est rectangle en A.  
 b) Calculer :  $\cos \widehat{ACB}$  ;  $\sin \widehat{ACB}$  et  $\tan \widehat{ACB}$ .  
 c) Soit H la projection orthogonale de A sur (BC) et H' la projection orthogonale de H sur (AC) calculer : AH et AH'.
- 2) Soit  $\alpha$  un angle aigu tel que :  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{5}$ , calculer  $\sin \alpha$  et  $\tan \alpha$ .
- 3) Calculer :  $(\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha)$ .

Nom : .....Prénom : .....Classe : .....



\*\*\*\*\*