

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 α 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 :


