



**EXERCICE N° 01 ( 3,75 pts) :**

On considère la fonction linéaire  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 3x$

- 1- Déterminer le coefficient de  $f$ .
- 2- Compléter le tableau suivant :

$x$	-2	.....	.....	$\frac{1}{2}$	.....	3
$f(x)$	.....	-3	0	.....	$3\sqrt{2}$	.....

**EXERCICE N° 02 ( 6,25 pts) :**

- 1- Montrer que :

$$A = 785432^2 - 785429^2 \text{ est divisible par } 3.$$

- 2- Développer puis réduire les expressions suivantes :

a)  $(2x + y - 1)(-x + 3y + 2)$

b)  $\left[ 2x \left( x - \frac{1}{2} \right) + 5x^2 - x(7x - 1) \right] \left[ (x + 3)^{2009} - (5x + 9)^{2010} \right]$

- 3- Factoriser les expressions suivantes :

a)  $8x^3 + 12\sqrt{5}x^2 + 30x + 5\sqrt{5}$

b)  $x^2 + 2x - 15$

**EXERCICE N° 03 ( 10 pts) :**

Soit  $ABC$  un triangle tels 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  $a$  un angle aigu tel que :  $\cos(a) = \frac{\sqrt{2}}{5}$

Calculer  $\sin(a)$  et  $\tan(a)$

*Bon Travail.....*

