

**Exercice N°1 :(3 pts)**

Répondre par : « vrai » ou « faux »

La valeur approchée de $5,3721$ à 10^{-3} près par excès est $5,372$	
L'écriture scientifique de 12500 est $1,250 \times 10^4$	
$ x-1 < 1$ éq à $x \in]0, 2]$	
$\sqrt{9-4\sqrt{5}} + \sqrt{9+4\sqrt{5}}$ est entier	
si $0 < x \leq 1$ alors $\sqrt{x} \leq x \leq x^2$	
L'arrondi à l'unité du réel $-5,83$ est -5	

Exercice N°2 :(6 pts)Soient $A = (4x-1)^2 - (4x-1)(3x-6)$ et $B = 1-9x^2 + 2(x-2)(3x-1)$ 1/ Factoriser $1-9x^2$

2/a) Factoriser A et B

b) Montrer que $A-B = (x+5)(7x-2)$

3/a) Développer et réduire A, B et A-B

b) Factoriser $7x^2 + 33x - 10$ **Exercice N°3 :(6 pts)**Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) On donne les points $A(2,4)$; $B(-1,-2)$ et $C(-4,7)$

1/a) Calculer la distance AB

b) Montrer que ABC est un triangle isocèle

2/ Montrer que $O \in (AB)$ 3/a) Montrer que (\vec{AB}, \vec{AC}) est une base orthogonaleb) Montrer que $3\vec{AO} = 2\vec{AB}$ c) Déterminer les coordonnées du point O dans le repère (A, \vec{AB}, \vec{AC}) **Exercice N°4 :(5 pts)**On donne dans une base (\vec{i}, \vec{j}) les vecteurs $\vec{u} \begin{pmatrix} m+1 \\ 1 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} -3 \\ m-3 \end{pmatrix}$; où m est un paramètre réel

Déterminer la valeur (ou les valeurs) de m pour laquelle :

1/ \vec{u} et \vec{v} soient orthogonaux2/ \vec{u} et \vec{v} soient colinéaires3/ \vec{u} et \vec{v} soient opposés