

Exercice 1 : (3 pts)

Indiquer la réponse correcte

1/ On suppose que $\|\vec{i}\| = 2 \text{ cm}$, $\|\vec{j}\| = 1 \text{ cm}$ de plus \vec{i} et \vec{j} sont

Orthogonaux.

Dans la base (\vec{i}, \vec{j}) le vecteur $\vec{u} = \vec{i} + \vec{j}$ alors

a) $\|\vec{u}\| = 3 \text{ cm}$ b) $\|\vec{u}\| = \sqrt{5} \text{ cm}$ c) $\|\vec{u}\| = \sqrt{2} \text{ cm}$

2/ Le réel 0 est solution de l'une des équations suivantes

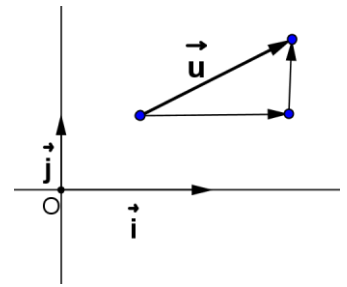
a) $\sqrt{2x-1} = 2x-1$

b) $4x^4 = 1-x$

c) $|-2x+5| = 5$

3/ L'équation $x^2 = 5$

a) n'a pas de solution b) à Une seule solution c) à deux solutions

**Exercice 2: (6 pts)**

1 - Ecrire sous forme canonique : $C(x) = 4x^2 - 5x + 1$

2- Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

i) $6x^2 + 4x - 2 = 0$ et ii) $6x^4 + 4x^2 - 2 = 0$

3- on pose $f(x) = \frac{4x^2 - 5x + 1}{6x^2 + 4x - 2}$

a) Pour quelles valeurs de x , $f(x)$ est définie

b) Résoudre dans \mathbb{R} les équations $f(x) = 0$

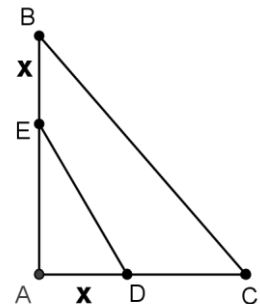
Exercice 3 : (3 pts)

ABC un triangle rectangle en A. on place les points D et E respectivement

Sur $[AC]$ et $[AB]$ tel que $AD = BE = x$

Déterminer x pour que l'aire du triangle ADE soit la moitié de l'aire du triangle ABC

Données : $AB = 18 \text{ m}$ et $AC = 8 \text{ m}$

**Exercice 4: (8 pts)**

Soit dans un repère (O, \vec{i}, \vec{j}) orthonormé du plan les points $A(1,3)$, $B(-3,-1)$ et $C(2,-2)$

1) Montrer que les points A, B et C ne sont pas alignés

2) Montrer que le triangle ABC est isocèle en C

3) Montrer que les vecteurs \vec{OC} et \vec{AB} sont orthogonaux

4) Montrer que O est le centre de gravité du triangle ABC

5) Déduire les coordonnées du point C dans le repère (O, \vec{OA}, \vec{OB})