

**Exercice n°1 : (3 points)**

Indiquer la réponse exacte, aucune justification n'est demandée

1. Si  $|x - 2| = |x - 5|$  alors  $x$  est égale à :

- a) 3 ; b) 7 ; c)  $\frac{7}{2}$

2. Si A, B et C sont trois points tels que  $\vec{AC} = -2\vec{CB}$  alors

- a) B est le milieu de [AC] ; b) A est le milieu de [BC] ; c) C est le milieu de [AB]

3. Si  $(\vec{i}, \vec{j})$  est une base du plan et  $\vec{u} = \vec{i} - 2\sqrt{3}\vec{j}$  et  $\vec{v} = \sqrt{3}\vec{i} - 6\vec{j}$  alors

- a)  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  sont colinéaires ; b)  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  sont non colinéaires

**Exercice n°2 : (8,5 points)**

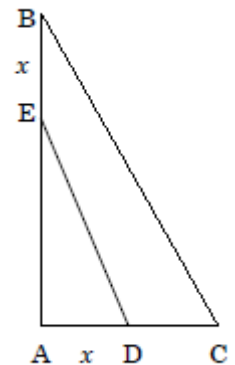
1. Résoudre dans IR :

a)  $\frac{3x-1}{x} = \frac{3x}{x-2}$

b)  $\sqrt{5x-4} \geq \sqrt{x+1}$

2. Dans un triangle ABC rectangle en A tel que AB = 6 et AC = 2. On place les points D et E respectivement sur [AC] et [AB] tels que AD = BE = x

- a) Déterminer un encadrement de x
- b) Résoudre dans IR l'équation :  $-x^2 + 6x - 6 = 0$
- c) Déduire la valeur de x pour que l'aire du triangle ADE soit égale à la moitié de celle du triangle ABC



**Exercice n°3 : (8,5 points)**

ABCD désigne un parallélogramme du plan

1. Vérifier que  $(\vec{AB}, \vec{AC})$  est une base du plan
2. Déterminer les composantes des vecteurs  $\vec{AD}, \vec{AC}, \vec{CB}$  et  $\vec{BD}$  dans la Base  $(\vec{AB}, \vec{AC})$
3. Soit E le point défini par  $\vec{AE} = \vec{DC} + \vec{AC}$ 
  - a) Montrer que  $\vec{DE} = 2\vec{AB}$
  - b) Déterminer les composantes de  $\vec{DC}$  dans la base  $(\vec{AB}, \vec{AC})$
  - c) En déduire que C est le milieu de [DE]

**BON TRAVAIL**