



### EXERCICE I : 2 points

Ecris le numéro de l'affirmation suivi de vrai si l'affirmation est vraie, ou suivi de faux si elle est fausse

- 1- Une équation de droite peut être de forme  $-ax - by - c = 0$ .
- 2- Si  $axa' = -1$  alors (D) :  $y = ax + b$  et (D') :  $y = a'x + b'$  sont perpendiculaires.
- 3- La droite (AB) avec A (-2 ; 3) et B (-3 ; 2) a pour coefficient directeur -1.
- 4- Un vecteur directeur de (T) :  $y = -2x + 4$  a pour coordonnées (1 ; -2).

### EXERCICE II : 2 points

1- Soient A(x ; y) et B(x' ; y'), Ecris le vecteur  $\vec{AB}$  et ses coordonnées, donne la distance AB puis écris les coordonnées du point I milieu du segment [AB].

2- Soient les vecteurs  $\vec{u}(a ; b)$  et  $\vec{v}(a' ; b')$  :

Qu'implique  $aa' + bb' = 0$  d'une part et  $ab' - a'b = 0$  d'autre part ?

3- Donne les coordonnées de la somme du vecteur  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  d'une part et les coordonnées du produit d'un réel k non nul par le vecteur  $\vec{v}$ .

### EXERCICE III : 3 points

On donne :  $A = 3 - 2\sqrt{3}$  ;  $B = \sqrt{(3 - 2\sqrt{3})^2}$  et  $1,732 < \sqrt{3} < 1,733$

- 1- Détermine le signe de A
- 2- Justifie que B est égal à  $2\sqrt{3} - 3$
- 3- Encadre A par deux nombres décimaux consécutifs d'ordre 2

### EXERCICE IV : 3 points

(O, I, J) est un repère orthonormé, on donne les points A(-1 ; 1) ; B(1 ; 2) ; C(3 ; -2) et E(3 ; -1).

1- Démontre que le triangle ABC est rectangle en B.

2-a) Calcule le rayon du cercle circonscrit au triangle ABC

b) Détermine les coordonnées du centre P du cercle circonscrit au triangle ABC

3- Justifie que le point E est un point du cercle circonscrit au triangle ABC

## EXERCICE V : 6 points

Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J) on considère les points A (-3 ; 2) ; B (1 ; -4) et la droite (D) :  $2x-3y-1=0$ .

1-a) Après avoir placé les points dans le repère, calcule la distance AB.

b) Après avoir calculé les coordonnées du point M, milieu de du segment [AB], justifie qu'il appartient à la droite (D).

c) Détermine le nombre a pour que le point C (a ; 1) appartiennent à la droite (D).

2-a) Détermine une équation de la droite (D') passant par les points A et B

b) Justifie que les droites (D) et (D') sont perpendiculaires.

3-a) Calcule les coordonnées du point K pour que M soit milieu du segment [CD].

b) Calcule les distances AB et CK et précise la nature du quadrilatère ABCK.

## SITUATION D'EVALUATION : 4 points

Au cours d'une séance de T.P dans une classe de troisième le professeur de physique-chimie utilise un flacon contenant un liquide qui s'évapore peu à peu. Il souhaite déterminer le temps d'évaporation du liquide restant. Pour cela, sur le graphique ci-contre, il représente en fonction du temps d'évaporation x, la hauteur y, en mm du liquide restant dans le flacon par la droite (AB).

1- A l'aide du graphique :

a)- La hauteur du liquide en début d'expérience

b)-Le nombre de minutes pour que le liquide s'évapore totalement

2- Détermine une équation de la droite (AB).

3-Retrouve par les calculs, les résultats de la question 1.

