

**EXERCICE1**

Choisir la bonne réponse en justifiant

$A = \frac{3}{7} - \frac{2}{7} \times \frac{5}{6}$	$A = \frac{5}{42}$	$A = \frac{7}{14}$	$A = \frac{4}{21}$
L'écriture scientifique de $0,0047 \times 10^{-5}$	$4,7 \times 10^{-8}$	$4,7 \times 10^8$	$47 \times 10^{-9}$
L'expression qui conduit à $E(4) = 10$ est	$E(x) = (x + 1)^2$	$E(x) = (x + 1)(x - 2)$	$E(x) = x(x + 1)$
$B = \sqrt{18} + \sqrt{72} - \sqrt{2}$	$B = 8\sqrt{2}$	$B = 2\sqrt{2}$	$B = 3\sqrt{2}$
$\sqrt{\frac{96}{3}}$	$4\sqrt{2}$	$32\sqrt{3}$	$2\sqrt{8}$
$\frac{2\sqrt{6} \times \sqrt{3}}{\sqrt{2}} =$	$\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$	$2\sqrt{3}$	6
$\frac{9,6 \times \sqrt{25} \times 10^5}{3,2 \times 10^{24}} =$	$7,5 \times 10^{-19}$	$1,5 \times 10^{-19}$	$1,5 \times 10^{-18}$
Dans une classe notée $C_1$ sur 30 élèves il y a 40 % de filles. Dans une autre classe notée $C_2$ sur 20 élèves il y a 60 % de filles. Lorsque les deux classes sont réunies quel est le pourcentage de filles dans le groupe ?	36,00 %	48,00 %	50,00 %

Rappel

**EXERCICE2**

Soit x et y deux réel positifs

Montrer que 1°)  $\frac{1}{x^2 + y^2} \leq \frac{1}{2xy}$

2°)  $\frac{x + y}{x^2 + y^2} \leq \frac{1}{2} \left( \frac{1}{x} + \frac{1}{y} \right)$

**EXERCICE3**Dans un repère  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ , on donne les points  $A(2,7)$ ,  $B(7,-1)$  et  $C(5,-4)$ .

1°) Faire une figure et placer les points A, B et C.

2°) Déterminer par le calcul les coordonnées du point E tel que  $\vec{CE} = \frac{1}{2}\vec{AE} + \vec{CB}$ .

3°) Placer E sur la figure.

Chokri  
Trabelsi

### EXERCICE4

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

On considère les points  $A(-3,3)$ ,  $B(-1,1)$ ,  $C(2,-4)$  et  $D(4,4)$ .

- 1°) Calculer les coordonnées des vecteurs :  $\vec{AB}$ ,  $\vec{BC}$ ,  $\vec{BD}$  et  $\vec{CD}$ .
- 2°) Les vecteurs  $\vec{AB}$  et  $\vec{CD}$  forme-t-il une base ?
- 3°) Les points  $A$ ,  $B$  et  $C$  sont ils alignés ?
- 4°) Le triangle  $BCD$  est il rectangle en  $B$  ? est il isocèle ?
- 5°) Déterminer les coordonnées du point  $E$  pour que  $ABED$  soit un parallélogramme.
- 6°) Déterminer les coordonnées du vecteur  $\vec{AE}$  dans la base  $(\vec{AB}, \vec{AD})$ .

### EXERCICE5

Soit un triangle  $ABC$ .

- 1°) Construire les points  $D$  et  $E$  vérifiant :  $\vec{AD} = \vec{BC} + 2\vec{AB}$  et  $\vec{AE} = \vec{CB} + \vec{CA}$ .
- 2°) Montrer que  $\vec{BD} = \vec{AC}$ . Que peut-on en déduire géométriquement ?
- 3°) Montrer que  $\vec{BE} = 2\vec{CA}$ . Déduire de cette égalité et de la précédente que  $E$ ,  $B$  et  $D$  sont alignés.
- 4°) Soit  $I$  le milieu de  $[AB]$ . Justifier que  $\vec{CA} + \vec{CB} = 2\vec{CI}$ . Qu'en déduire pour les droites  $(AE)$  et  $(CI)$  ?

### EXERCICE6

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ . **L'unité de mesure est le cm.**

Les points  $A$ ,  $B$  et  $C$  sont tels que :  $A(6,5)$  ;  $B(2,-3)$  et  $C(-4,0)$ .

- 1°) Calculer  $AC$ ,  $AB$  et  $BC$ . Après avoir fait une figure soignée.
- 2°) Montrer que le triangle  $ABC$  est rectangle (précisez le sommet de l'angle droit).
- 3°) Calculer le périmètre du triangle  $ABC$ .  
Donner le résultat sous la forme  $a\sqrt{b}$  où  $a$  et  $b$  sont des entiers,  $b$  étant le plus petit possible.
- 4°) a) Calculer l'aire du triangle  $ABC$   
b) Déterminer les coordonnées de  $\Omega$  centre du cercle circonscrit à  $ABC$ .
- 5°) Donner la valeur de la tangente de l'angle  $\hat{ACB}$ .  
Donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.  
En déduire une valeur arrondie au degré de l'angle  $\hat{ACB}$
- 6°) Calculer les coordonnées de  $G$  centre de gravité de  $ABC$ . Expliquer pourquoi  $B$ ,  $G$  et  $\Omega$  sont trois points alignés.

