

Les calculatrices électroniques non imprimantes avec entrée par clavier sont autorisées.
Les calculatrices permettant d'afficher des formulaires ou tracés de courbes sont interdites ;
leur utilisation sera considérée comme une fraude.

Exercice 1 2 points

$$a = \sqrt{3} - \sqrt{75} + \sqrt{27} \text{ et } b = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{3}}{-1 + \sqrt{2}}$$

Justifie que a et b sont opposés .

Exercice 2 3 points

On considère dans \mathbb{R}^2 le système suivant : $\begin{cases} x + 3y - 1 < 0 \\ -x + y + 1 > 0 \end{cases}$

1. Vérifie si les couples (0; 1) et (0; 0) sont solutions ou non du système.
2. Résous graphiquement le système.

1 pt

2 pts

Exercice 3 2,5 points

Pour rendre une monnaie de 1200F un commerçant ne dispose que de pièces de 50F et de 200F. Le commerçant a utilisé au total 12 pièces pour rendre cette monnaie.

Détermine le nombre de pièces de 50 F et le nombre de pièces de 200F utilisées par le commerçant.

Exercice 4 2,5 points

Résous, dans \mathbb{R} , l'équation : $|-2x + 1| = |2x|$

Exercice 5 2 points

On donne $\vec{u} \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \end{pmatrix}$, $\vec{v} \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$, $\vec{w} \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$ et $\vec{z} \begin{pmatrix} -2 \\ -1 \end{pmatrix}$.

1. Parmi ces vecteurs indique en le justifiant:
 - a. Ceux qui sont colinéaires.
 - b. Ceux qui sont orthogonaux.
2. Ecris le vecteur \vec{u} en fonction du vecteur $\vec{T} \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$.

0,5 pt

0,5 pt+0,5 pt

0,5 pt

Exercice 6 3 points

ABC est un triangle tel que $AH = 4$ cm, $\widehat{CAH} = 30^\circ$ et $\sin \widehat{ABC} = \frac{2}{3}$, H étant le pied de la hauteur issue de A.

Calcule AB et AC.

1,5 pts+1,5 pts

Exercice 7 2 points

Dans le plan muni d'un repère orthonormal (O, I, J) on donne les points $M \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$ et $N \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$.

Démontre que NOM est triangle isocèle .

Exercice 8 3 points

$[AB]$ et $[MN]$ sont deux demi-droites de directions distinctes telles que M soit le milieu de $[AB]$.

1. Fais une figure.
2. Construis le point E tel que $\vec{ME} = \vec{AB} + \vec{MN}$
3. Construis le point F tel que $\vec{MF} = \vec{AB} - \vec{MN}$

1 pt

1 pt

1 pt