|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Seconde F | Évaluation de mathématiques n° 9 – Vecteurs (45 mn) | 22/02/2024 |

NOM :…………………. Prénom :……………………….

**Calculatrice autorisée**

**Exercice 1**

À partir de la figure :

1. Donner les images des points C, D, E par la translation de vecteur $\vec{AB}$.

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

1. Citer trois vecteurs égaux au vecteur $\vec{AB}$.

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

1. Le quadrilatère CYZD est-il un parallélogramme ? (Justifier)

………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

**Exercice 2**

Tracé le représentant du vecteur $\vec{u}$ ayant pour origine $A$.

Tracé le représentant du vecteur $\vec{v}$ ayant pour extrémité $B$.



**Exercice 3**

Placer les points $A, B$ et $C$ tels que $\vec{u}=\vec{OA}$, $\vec{v}=\vec{OB}$ et $\vec{w}=\vec{CO}$



**Exercice 4**

ABCD et ABEF sont des parallélogrammes

Démontrer que $CDFE$ est un parallélogramme.

……………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………

**Exercice 5**

Dans un repère, $A(-2 ; 1), B(2 ; 4), C(3 ; 0) $et$ D(-1 ; -3)$ sont des points.

Démontrer, à l’aide des coordonnées de vecteurs, que le quadrilatère $ABCD$ est un parallélogramme.

………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

**Exercice 6**

Dans un repère, on donne les points $A\left(0 ; 5\right), B\left(-2 ; 1\right) , C\left(5 ; 4\right) et D\left(x ;y\right)$ où $x$ et $y$ désignent des nombres réels.

a) Calculer les coordonnées du vecteur $\vec{AB}$ et exprimer les coordonnées du vecteur $\vec{DC}$ en fonction de

$x$ et de $y$.

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

b) Déterminer les valeurs de $x$ et de $y$ pour lesquelles ABCD est un parallélogramme.

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

**Exercice 7**

Dans un repère, on donne les points :

$$A (-2 ; 1), B (3 ; 3), C(-2 ; -4), D(3 ; -6), E (3 ; -2).$$

1. Placer les points dans le repère ci-contre.
2. Donner par lecture graphique (ou par le calcul) les coordonnées des vecteurs $\vec{AB}$, $\vec{CE}$, $\vec{ED}$ et $\vec{AC}$.

…………………………………………………………………

…………………………………………………………………

…………………………………………………………………

…………………………………………………………………

…………………………………………………………………

…………………………………………………………………

…………………………………………………………………

…………………………………………………………………

1. Les quadrilatères $ABEC$ et $AEDC$ sont-ils des parallélogrammes ? Justifier.

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

**Exercice 8**

Dans un repère, on donne les points : $A(-2 ; 4) , B(-3 ; 5) , D(4 ; 6)$.

1. Calculer les coordonnées du point C tel que le quadrilatère *ABCD* soit un parallélogramme.

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

1. Déterminer les coordonnées du point d'intersection des diagonales [AC] et [BD] .

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..