

Nom : .....

Prénom : .....

Classe : .....

## INTERROGATION N°9

*On prendra soin de coller le sujet sur la copie. La note tiendra compte de la qualité de la rédaction et de l'application.*

**Exercice 1.****4 points**

- Dans un repère du plan on considère deux vecteurs  $\vec{u}(x; 1-x)$  et  $\vec{v}(x-1; 3)$  où  $x \in \mathbb{R}$ . Déterminer  $x$  afin que  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  soient colinéaires.
- Dans un repère du plan on considère deux vecteurs  $\vec{u}(\cos x; 1)$  et  $\vec{v}(0.5; 1)$  où  $x \in \mathbb{R}$ . Déterminer  $x$  afin que  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  soient colinéaires.

**Exercice 2.****6 points**

ABDC est un parallélogramme. On considère les points E et F vérifiant :

$$\vec{AE} = \frac{3}{2}\vec{AC} \quad \text{et} \quad \vec{CF} = \frac{1}{3}\vec{CD}$$

- Réaliser une figure.
- On se place dans la base  $(\vec{AB}; \vec{AC})$ .
  - Démontrer que :

$$\vec{BE} = -\vec{AB} + \frac{3}{2}\vec{AC}$$

- Donner les coordonnées du vecteur  $\vec{BE}$  dans la base  $(\vec{AB}; \vec{AC})$ .
- Démontrer que :

$$\vec{BF} = \vec{BC} + \frac{1}{3}\vec{AB}$$

- En déduire une expression de  $\vec{BF}$  en fonction de  $\vec{AB}$  et  $\vec{AC}$ .
- Les points B, E et F sont-ils alignés ?

Nom : .....

Prénom : .....

Classe : .....

## INTERROGATION N°9

*On prendra soin de coller le sujet sur la copie. La note tiendra compte de la qualité de la rédaction et de l'application.*

**Exercice 1.****4 points**

- Dans un repère du plan on considère deux vecteurs  $\vec{u}(x; 1-x)$  et  $\vec{v}(3; x-1)$  où  $x \in \mathbb{R}$ . Déterminer  $x$  afin que  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  soient colinéaires.
- Dans un repère du plan on considère deux vecteurs  $\vec{u}(\sin x; \sqrt{2})$  et  $\vec{v}(0.5; 1)$  où  $x \in \mathbb{R}$ . Déterminer  $x$  afin que  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  soient colinéaires.

**Exercice 2.****6 points**

ABDC est un parallélogramme. On considère les points E et F vérifiant :

$$\vec{AE} = \frac{5}{4}\vec{AC} \quad \text{et} \quad \vec{CF} = \frac{1}{5}\vec{CD}$$

- Réaliser une figure.
- On se place dans la base  $(\vec{AB}; \vec{AC})$ .
  - Démontrer que :

$$\vec{BE} = -\vec{AB} + \frac{5}{4}\vec{AC}$$

- Donner les coordonnées du vecteur  $\vec{BE}$  dans la base  $(\vec{AB}; \vec{AC})$ .
- Démontrer que :

$$\vec{BF} = \vec{BC} + \frac{1}{5}\vec{AB}$$

- En déduire une expression de  $\vec{BF}$  en fonction de  $\vec{AB}$  et  $\vec{AC}$ .
- Les points B, E et F sont-ils alignés ?