

## Activité2: vecteurs repérés.

**Exercice 1** Soit les vecteurs  $\vec{u}(3;1)$  et  $\vec{v}(1;-2)$ . Calculer les coordonnées des vecteurs:

- ▶  $3\vec{u}$ ,
- ▶  $-5\vec{v}$ ;
- ▶ et  $3\vec{u} - 5\vec{v}$

**Exercice 2** On considère les points  $A(x_A; y_A)$  et  $B(x_B; y_B)$ . Quel est le rôle de la fonction ci-dessous, programmée en langage Python?

```
• def f(xA, yA, xB, yB):  
•     x = xB - xA  
•     y = yB - yA  
•     return(x,y)
```

**Exercice 3** Soit les vecteurs  $\vec{u}(1;2)$  et  $\vec{v}(-1;2)$  et les points  $A, B, C$  et  $D$  définis par:  
 $\vec{OA} = 2\vec{u}$ ;  $\vec{OB} = -3\vec{v}$ ;  $\vec{OC} = 2\vec{u} - 3\vec{v}$  et  $\vec{OD} = -\vec{u} + 5\vec{v}$ .  
Calculer les coordonnées des points  $A, B, C$  et  $D$ .

**Exercice 4** Soit les points  $A(3;1)$ ,  $B(-2;1)$ ,  $C(-3;-1)$  et  $D(2;-1)$ .

1. Calculer les coordonnées des points  $P, Q, R$  et  $S$  définis par :  
 $\vec{OP} = 2\vec{OA}$ ;  $\vec{OQ} = 2\vec{OB}$ ;  $\vec{OR} = 2\vec{OC}$  et  $\vec{OS} = 2\vec{OD}$ .
2. Faire une figure, placer tous les points dans un repère orthonormé  $(O, I, J)$ .
3. Montrer que le quadrilatère  $PQRS$  est un parallélogramme.

**Exercice 5** Soient les points  $A(1;5)$ ,  $B(3;8)$ ,  $C(9;17)$  et  $D(17;32)$ .

1. Calculer les coordonnées des vecteurs  $\vec{AB}$  et  $\vec{AC}$ .
2. Montrer que les vecteurs  $\vec{AB}$  et  $\vec{AC}$  sont colinéaires.
3. les vecteurs  $\vec{AB}$  et  $\vec{AD}$  sont-ils colinéaires?

**Exercice 6** On considère les vecteurs  $\vec{u}(x;y)$  et  $\vec{v}(x';y')$ .  
Quel est le rôle de l'algorithme ci-dessous, programmée en langage Python?

```
• x,y,x',y'=float(input())  
• test=x*y'-x'*y  
• if (test==0):  
•     print("vraie")  
• else:  
•     print("faux")
```