

Exercice 1 (7 points)

Soient $A(2;1)$, $B(-5;-2)$ et $C(3;4)$ des points dans un repère orthonormé .

1. Déterminer les coordonnées de \overrightarrow{AB}
2. Déterminer les coordonnées de D pour que $ABCD$ soit un parallélogramme
3. Déterminer les coordonnées de E tel que $\overrightarrow{AE} = 2\overrightarrow{AB} - 5\overrightarrow{AC}$
4. Calculer AB et BC
5. Déterminer les coordonnées de I milieu de $[AD]$

Exercice 2 (5 points)

Un club de randonnée propose deux formules :

La première formule permet de payer 10 euros par personne et par randonnée .

La deuxième formule permet d'acheter un pass 25 euros puis de payer chaque randonnée 6 euros par personne et par randonnée si la personne effectue plus de 10 randonnées dans l'année .

1. Un randonneur décide de prendre le pass et réalise 30 randonnées dans l'année . Combien aura t'il payé ?
2. On donne l'algorithme suivant :

```
def prixclient(N) :
    if N<=10:
        P=10*N
    else :
        P=25+6*N
    return P
```

- (a) Que retourne `prixclient(5)` ?
- (b) Que retourne `prixclient(20)` ?
- (c) Modifier l'algorithme si le club décide d'augmenter son pass de 5 euros et le montant par randonnée et par personne de 2 euros pour chaque formule .

Exercice 3 (5 points)

On donne $f(x) = (x + 4)^2 - 9$

1. Factoriser $f(x)$
2. Développer $f(x)$
3. Résoudre $f(x) = 0$
4. Résoudre $f(x) = -9$
5. Résoudre $f(x) = 7$

Exercice 4 (3 points)

Démontrer : $\frac{1}{3}$ n'est pas un nombre décimal