

2nd – 03 décembre 2025

Le barème est donné à titre indicatif, il pourra être modifié.

## Exercice 1

Programmation(/3)

Dans cet exercice, vous devez compléter les programmes Python au niveau des pointillés.

1 On souhaite écrire un programme qui calcule la tension aux bornes d'une résistance avec la formule  $U = R \times I$

```
1 print("Tension")
2 resistance = int(input("resistance?"))
3 intensite = int(input("intensite?"))
4
5 tension = .....
6
7 print("La tension est ", tension)
```

2 A un indice IMC, on associe une interprétation suivant la règle suivante

Indice IMC	0 à 18.5	18.5 à 25	plus de 25
Interprétation	Insuffisance	Normale	Surpoids

```
1 imc = float(input("Votre IMC?"))
2
3 if ..... :
4     print("Insuffisance")
5     .....
6     print("Normale")
7     .....
8     print("Surpoids")
```

## Exercice 2

Cducosto(/5)

L'entreprise Cducosto produit des outils de bricolages, en particulier, des marteaux. Voici les tableaux décrivant le signe et les variations des bénéfices (notés  $B(x)$ ) en fonction du nombre de marteaux qu'elle produit et vend.

$x$	0	30	120	150	
Signes de $B(x)$	-	0	+	0	-

$x$	0	75	150
Variations de $B(x)$	-175	100	-175

1 Tracer le graphique d'une fonction qui aurait le même tableau de signes que la fonction  $B(x)$ .

2 Tracer le graphique d'une fonction qui aurait le même tableau de variations que la fonction  $B(x)$ .

3 Si l'entreprise produit 10 marteaux, fait-elle des bénéfices?

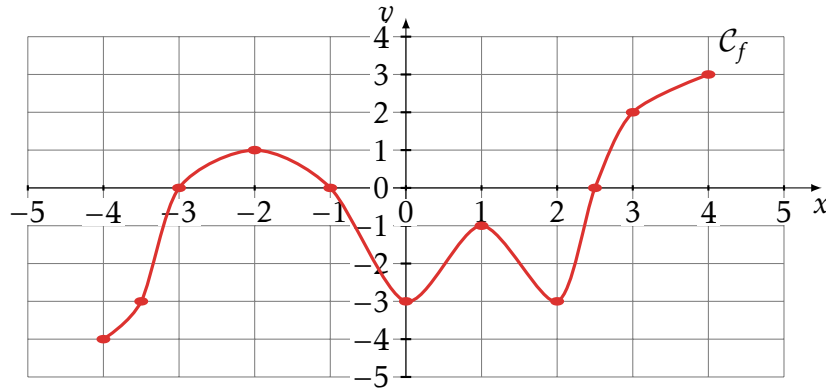
4 Quelles quantités de marteaux doit-elle produire pour que ses bénéfices soient positifs?

5 Quelle quantité de marteaux doit-elle produire pour faire un maximum de bénéfices?

**Exercice 3**

**Tableaux(/4)**

Tracer le tableau de signes puis le tableau de variation de la fonction suivante

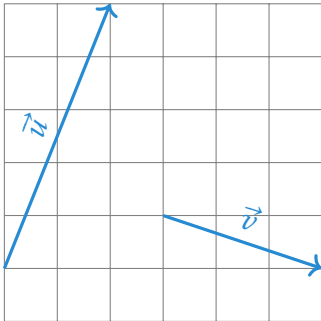


**Exercice 4**

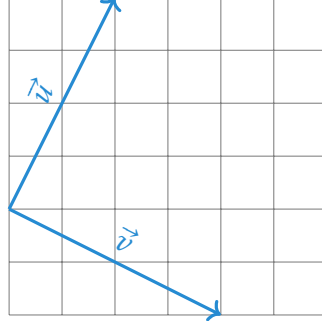
**Vecteurs(/5)**

1 Tracer le vecteur demandé

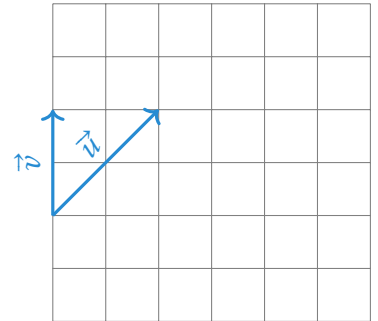
a.  $\vec{w} = \vec{u} + \vec{v}$



b.  $\vec{x} = \vec{u} + \vec{v}$



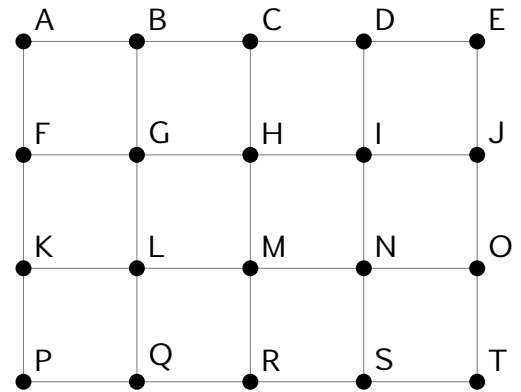
c.  $\vec{z} = 2\vec{u} - \vec{v}$



2 À l'aide du quadrillage ou de la relation de Chasles, écrire les calculs de vecteurs suivantes sous forme d'un seul vecteur

- a.  $\vec{AC} + \vec{CR}$
- b.  $\vec{CL} + \vec{AI}$
- c.  $\vec{TC} + \vec{FO}$

- d.  $\vec{BJ} + \vec{EM} + \vec{TD}$
- e.  $\frac{1}{2}\vec{AE} + 2\vec{DI}$
- f.  $2\vec{FM} - \vec{KP}$



**Exercice 5**

**Vrai/faux(/3)**

Pour chacune des propositions suivantes, dire si elle est vraie ou fausse.

- Si elle est fausse, proposer un contre-exemple
- Si elle est vrai, expliquer pourquoi.

- 1 Si ABCD est un parallélogramme alors  $\vec{AB} = \vec{CD}$ .
- 2 Si  $\vec{AB} = \vec{CD}$  alors  $AC = BD$ .
- 3 Si  $(AB) \parallel (DC)$  et  $AC = BD$  alors ABCD est un parallélogramme.