

2nd – 26 mai 2023

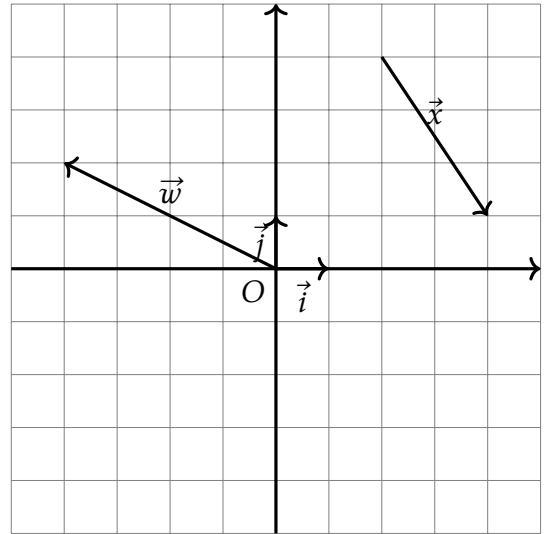
Le barème est donné à titre indicatif, il pourra être modifié.

## Exercice 1 Vecteurs - uniquement spé math et STI2D(/6)

On définit  $\vec{z}$  et  $\vec{w}$  dans le repère ci-contre et  $\vec{u} \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$  et  $\vec{v} \begin{pmatrix} -2 \\ -3 \end{pmatrix}$  par leurs coordonnées.

- Déterminer les coordonnées de  $\vec{z}$  et  $\vec{w}$ .
- Tracer les vecteurs  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  dans le repère ci-contre.
- Calculer les coordonnées du vecteur  $\vec{a} = \vec{u} + 2\vec{v}$ . Puis tracer ce vecteur sur le graphique.
- Soient  $A(0; 2)$ ,  $B(2; 1)$  et  $C(20; -8)$  trois points et  $M(x; y)$  un point "libre". Quelles doivent être les coordonnées de  $M$  pour que l'on ait

$$\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC}$$



## Exercice 2 Taux d'évolution - uniquement non spé math et STMG(/6)

Les questions suivantes sont indépendantes

- Compléter le tableau suivant en détaillant les calculs

Valeur de départ	Valeur d'arrivée	Coefficient multiplicateur	Taux d'évolution
110			-18%
	47		+22%
240	180		

- Dans une entreprise 1, les salaires ont augmenté de 2% puis de 3%. Dans l'entreprise 2, les salaires ont augmenté de 4% puis de 1%.  
Dans quelle entreprise, les salaires ont le plus augmenté?
- Les résultats d'une entreprise ont diminué de 15% en une année. Quel doit être le taux d'évolution du résultat l'année suivante pour qu'il revienne à sa valeur initial?

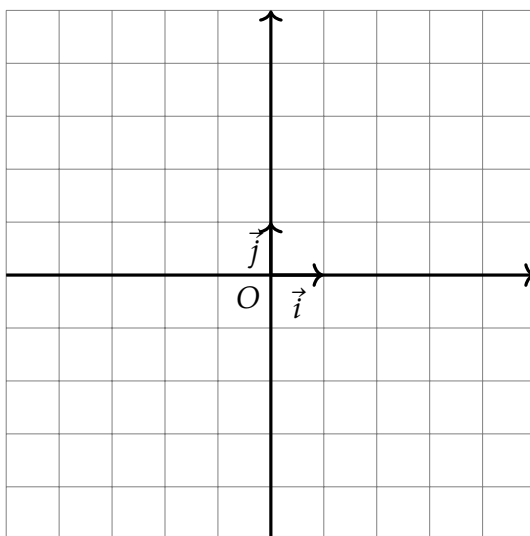
On se donne deux droites.

$$(a) : y = 2x - 1 \text{ et } (b) : y = -0.5x + 2$$

1. Traduire en français l'équation de la droite  $(a)$ .
2. Déterminer à quelles droites appartiennent ces deux points.

$$A(2; 1) \quad B(0.4; -0.2)$$

3. Déterminer la valeur de  $y$  pour que  $M(2; y)$  soit sur la droite  $(a)$ .
4. Déterminer la valeur de  $x$  pour que  $N(x; 4)$  soit sur la droite  $(b)$ .
5. Placer les points  $A, B, M$  et  $N$  ainsi que les droites  $(a)$  et  $(b)$  sur le repère ci-dessous.



6. Soient deux points  $C(0; 4)$  et  $D(-1; 2)$ .
  - (a) Calculer la pente de la droite  $(CD)$ .
  - (b) En déduire l'équation de la droite  $(CD)$ .

Répondre aux questions sans justifier.

1. Donner la formule de la fonction cube.
2. Tracer l'allure graphique de la fonction inverse.
3. Tracer le tableau de signe de la fonction racine carré.
4. Tracer le tableau de variations de la fonction carré.
5. Donner un exemple de fonction impaire.
6. Quelle(s) fonction(s) de référence a(ont) pour ensemble de définition  $\mathbb{R}$ ?