

Exercice 1 ★★

Une frégate de surveillance se trouve au point $F(3 ; 5)$ et repère un sous-marin au point $S(-1 ; 2)$.

1. Calcule les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{FS}$.
2. Calcule la distance entre la frégate et le sous-marin.
3. Un hélicoptère de la Marine est situé au point $H(6; 11)$. Les points F , S et H sont-ils alignés ?

Exercice 3 ★★

Un porte-avions navigue à une vitesse constante. Deux radars de la base navale permettent de repérer sa position. Ils donnent les équations suivantes pour les coordonnées $(x; y)$ de sa position (en unités nautiques) :

$$\begin{cases} x + 2y = 15 \\ 3x - y = 5 \end{cases}$$

Déterminer la position actuelle du porte-avions (x, y) .

Exercice 2 ★★

On considère la fonction g définie par $g(x) = \sqrt{x}$ qui représente la portée (en km) des communications radio d'un navire en fonction de la hauteur x (en m) de son antenne.

1. Complète le tableau de valeurs.

x	0	1	4	9
$g(x) = \sqrt{x}$				

2. Trace la représentation graphique de g .
3. Résous graphiquement l'équation $\sqrt{x} = 2,5$, en laissant les traits apparents.

Exercice 4 ★

On mesure la vitesse (en nœuds) de 10 patrouilleurs. Les vitesses relevées sont : 20, 22, 24, 21, 25, 26, 24, 23, 22, 27.

1. Calculer la moyenne de ces vitesses.
2. Calculer l'étendue de cette série de 10 vitesses.
3. Déterminer la médiane.
4. Déterminer la proportion des vitesses supérieures ou égales à 24.

Exercice 5 ★

Un navire possède 10 radeaux de sauvetage : 6 sont orange, 3 sont jaunes, 1 est rouge. Un marin en choisit un au hasard.

1. Quelle est la probabilité que le radeau choisi soit jaune ou rouge ?
2. On choisit 2 radeaux successivement au hasard, sans remise. Quelle est la probabilité que les 2 soient orange ?