

DS3

1G math – 13 novembre 2025

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

Exercice 1

Automatismes(/3)

1 Soit $A(2; 5)$ et $B(6; 3)$. La norme de \overrightarrow{AB} est

- a. 20
- b. 2

- c. $2\sqrt{5}$
- d. $\sqrt{2}$

2 La forme factorisée de $f(x) = 16x^2 + 4 - 16x$ est

- a. $(8x - 8)^2$
- b. $(4x - 2)^2$

- c. $(4x + 8)^2$
- d. Aucune des trois autres propositions

3 Résoudre l'inéquation $\frac{3x - 2}{5} \leq \frac{3x - 2}{2}$

- a. $x \geq \frac{2}{3}$
- b. $x \leq \frac{2}{5}$

- c. $0 \geq x$
- d. Aucune des trois autres propositions

Exercice 2

Visites(/7)

Les probabilités seront données sous forme de fraction irréductibles. Des points sont attribués à la bonne manipulation des notations.

L'animatrice d'une maison de retraite propose deux sorties aux 80 résidents: la visite d'une fromagerie et la visite d'un musée.

Sur les 80 résidents,

- 37,5% des résidents se sont inscrits à la visite de la fromagerie.
- 25 résidents se sont inscrits à la visite du musée.
- un quart des résidents se sont inscrits aux deux visites.

1 Compléter le tableau en détaillant les calculs effectués

	Inscrits à la visite de la fromagerie	Non inscrits à la visite de la fromagerie	Total
Inscrit à la visite du musée			
Non inscrit à la visite du musée			
Total			

On choisit un résident au hasard et on note

- F l'évènement: "le résident est inscrit à la visite de la fromagerie"
- M l'évènement: "le résident est inscrit à la visite du musée"

2 a. Déterminer les probabilités de $P(F)$ et de $P(M)$.

b. Interpréter et calculer la probabilité de l'évènement $F \cap M$.

c. Calculer la probabilité que le résident choisi au hasard soit inscrit à la visite de la fromagerie ou à la visite du musée.

3 Calculer et interpréter $P_F(M)$.

4 a. Montrer que si un résident n'est pas inscrit à la visite du musée, alors il y a plus de 8 chances sur 10 pour qu'il ne soit pas inscrit à la visite de la fromagerie.

b. L'animatrice affirme que si un résident n'est pas inscrit à une des visites, il y a une forte probabilité qu'il ne soit pas inscrit à l'autre.

Cette affirmation est-elle correcte ? Justifier la réponse.

Exercice 3

Trigo(15)

On considère le cercle trigonométrique ci-contre. On a partagé le cercle trigonométrique en 24 segments.

- Donner la mesure des angles associés aux points A , B et C .
- Placer sur le cercle trigonométrique les points suivants

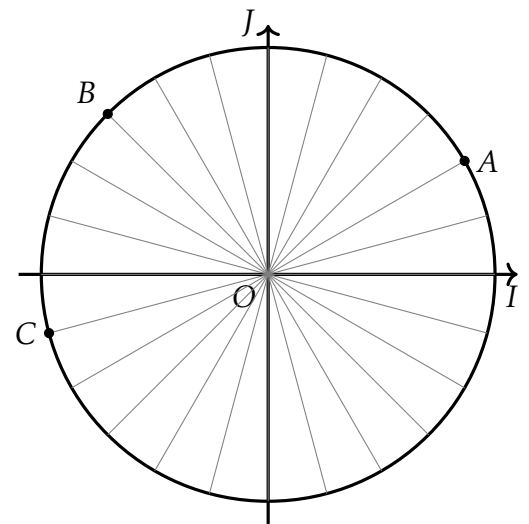
a. X image de $\frac{-3\pi}{2}$. | b. Y image de $\frac{5\pi}{3}$.

- Déterminer la mesure principale des angles suivants

a. $\alpha = \frac{7\pi}{3}$ | b. $\beta = \frac{-17\pi}{4}$

- Calculer les valeurs suivantes

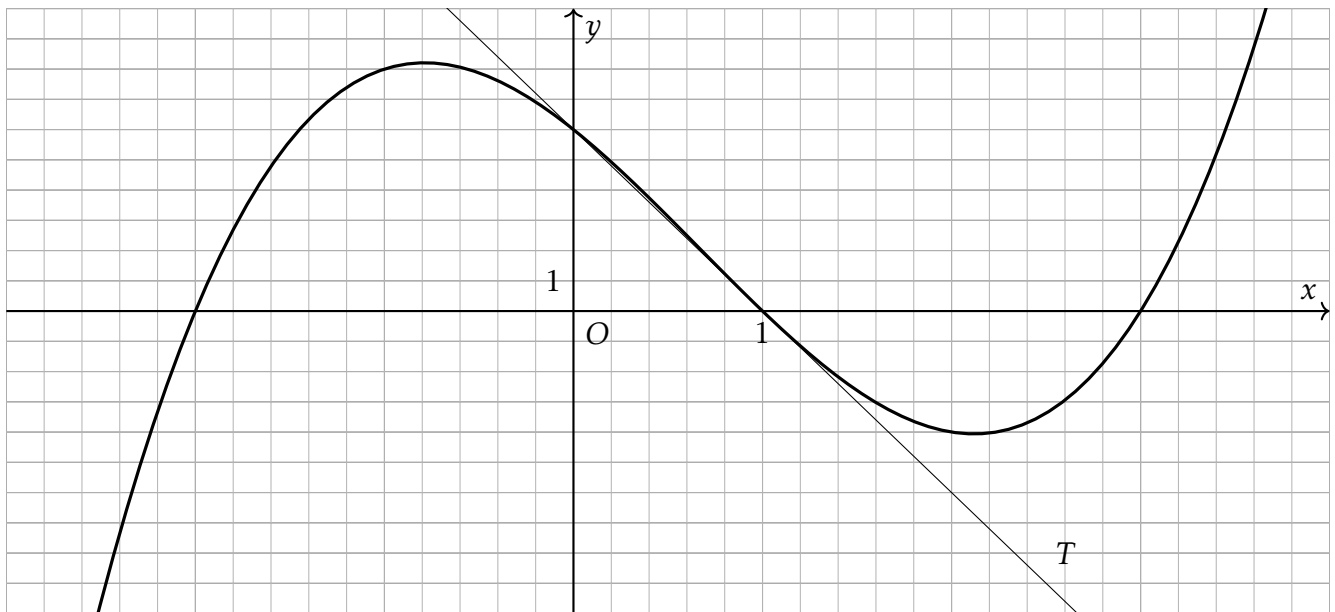
a. $\cos(\frac{\pi}{3})$ | b. $\sin(\frac{3\pi}{4})$ | c. $\sin(\frac{-\pi}{6})$



Exercice 4

Fonctions(15)

On souhaite étudier la fonction $f(x) = x^3 - 2x^2 - 5x + 6$ que l'on a représentée ci-dessous. Sur le graphique, on a aussi représenté la droite T tangente à la courbe représentative de f au point d'abscisse $x = 1$.



- Lire graphiquement les valeurs de $f(-1)$ et de $f(1)$ puis calculer le taux de variation de f entre -1 et 1 .
- Calculer le taux de variation de f entre 2 et $3,5$. Que représente cette valeur sur le graphique?
- Tracer les tangentes à la courbe aux points d'abscisse $x = -2$ et $x = -1$.
- Lire graphiquement le coefficient directeur de la tangente T .
- Déterminer les abscisses des points de la courbe où le coefficient directeur de la tangente est nul.