Année scolaire : 2026 – 2027

DEVOIR DE SYNTHÈSE N°2

Épreuve : Mathématiques **Classe : 1ère année secondaire** **Durée : 1 h 30**

Exercice N°1 : QCM (3 points)

Cocher la bonne réponse.

1) Soit Δ une droite munie d'un repère cartésien $\left(O, \overrightarrow{OI}\right)$. On désigne par A, B et C les points de Δ d'abscisses respectives -3, -1 et 2. Soit M le point de Δ tel que $\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{AC}$. L'abscisse de M est : ☐ -4 ☐ 5 ☐ 4.

2) Les solutions de l'équation $x^2 = 3$ sont : ☐ $\sqrt{3}$ et 3 ☐ $\sqrt{3}$ et $-\sqrt{3}$ ☐ -3 et 3.

3) La représentation graphique dans un repère (O, I, J) de la fonction affine $f(x) = 2x + 1$ coupe l'axe des ordonnées au point de coordonnées : ☐ $(0\,;1)$ ☐ $(1\,;0)$ ☐ $(2\,;1)$.

Exercice N°2 : Fonctions affines (5 points)

1) **a)** Déterminer la fonction affine f dont la représentation graphique Δ dans un repère (O, I, J) passe par les points $A(-1\,;-2)$ et $B(0\,;-1)$.

b) Tracer Δ.

2) Tracer Δ', la représentation graphique dans le repère (O, I, J) de la fonction linéaire g définie par $g(x) = \frac{3}{4}x$.

3) Déterminer *par le calcul* les coordonnées du point K, intersection de la droite Δ avec l'axe des abscisses.

4) Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) \geq g(x)$.

Exercice N°3 : Problème (3 points)

Une salle de sport propose à ses clients les deux options suivantes :

- 1re option : le client paye 5 dinars par séance ;
- 2e option : le client paye un abonnement de 28 dinars, puis 3 dinars par séance.

1) Exprimer le prix $P_1(x)$ à payer pour x séances selon la première option.

2) Exprimer le prix $P_2(x)$ à payer pour x séances selon la deuxième option.

3) Déterminer les valeurs de x pour lesquelles la première option est plus avantageuse.

Exercice N°4 : Repère sur une droite (4,5 points)

Soit D une droite munie d'un repère cartésien $\left(O, \overrightarrow{OI}\right)$.

1) Placer sur D les points A, B, C et E définis par : $x_A = -2$; $\overrightarrow{OB} = 3\overrightarrow{OI}$; $\overrightarrow{BC} = -4\overrightarrow{OI}$ et $\overrightarrow{AE} = 7\overrightarrow{OI}$.

2) Déterminer l'abscisse du point K, milieu du segment $[CE]$.

3) Déterminer l'ensemble des points M de la droite D tels que $BM = 2$.

Exercice N°5 : Vecteurs (4,5 points)

Soit OAB un triangle et I le milieu de $[AB]$.

1) Construire les points E, D et C définis par : $t_{\overrightarrow{OB}}(A) = E$; $\overrightarrow{BD} = 2\overrightarrow{BO}$; $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$.

2) Montrer que $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{DO}$.

3) Montrer que $\overrightarrow{CD} = 2\overrightarrow{BI}$.

apprendre.com