Année scolaire : 2026 – 2027

DEVOIR DE SYNTHÈSE N°2

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

Exercice N°1 : Questions à choix multiple (4 points)

Indiquer la bonne réponse.

1) Si f est une fonction vérifiant $f(x) = 2x$, alors l'antécédent de 8 par f est égal à : **a)** 4 **b)** 16 **c)** 5.

2) L'ensemble des solutions dans $\mathbb{R}$ de l'équation $|x - 2| = 4$ est : **a)** $\{2\,;6\}$ **b)** $\{-2\,;6\}$ **c)** $\{-2\,;5\}$.

3) Si x est un angle aigu tel que $\sin x = \dfrac{3}{5}$, alors $\cos x$ est égal à : **a)** $\dfrac{2}{5}$ **b)** $\dfrac{5}{3}$ **c)** $\dfrac{4}{5}$.

Exercice N°2 : Équations et inéquations (4 points)

Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations et les inéquations suivantes :

a) $3(x-2)+5=0$ **b)** $5x^2 = 7x$ **c)** $x^2 - 6 = 0$ **d)** $x + 1 \geq 4x - 5$.

Exercice N°3 : Factorisation et signe (6 points)

Pour tout réel x, on pose : $A(x) = 7x + 18 - (x+4)^2$.

1) Calculer $A(-1)$ et $A(1)$.

2) Vérifier que pour tout réel x : $A(x) = (x+2)(-x+1)$.

3) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $A(x) = 0$.

4) **a)** Donner le tableau de signe de $A(x)$.
b) Résoudre alors dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $A(x) \leq 0$.
c) En déduire, sans faire de calcul, le signe de $A(2022) \times A(-2021)$.

Exercice N°4 : Translations (6 points)

Soit $ABCD$ un parallélogramme de centre O.

1) Faire une figure.

2) Déterminer les images des points A et B par la translation de vecteur $\overrightarrow{BC}$.

3) **a)** Construire le point E image de D par la translation de vecteur $\overrightarrow{BC}$.
b) Montrer que D est le milieu du segment $[AE]$.

4) Déterminer les images des droites (AD) et (BD) par la translation de vecteur $\overrightarrow{BC}$.

5) La parallèle Δ à (BE) passant par C coupe la droite (AD) en F.
Montrer que F est l'image de E par la translation de vecteur $\overrightarrow{BC}$.

appelaogie.com