Année scolaire : 2026 – 2027

DEVOIR DE SYNTHÈSE N°2

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

Exercice N°1 : Fonction linéaire (7 points)

Soit f la fonction linéaire définie par $f(x) = 3x$.

1) Déterminer l'image de $\frac{1}{3}$ et de $-\frac{5}{9}$ par f.
2) Déterminer l'antécédent de -75 par f.
3) Tracer la représentation graphique de f.
4) Le point $A(67\,;210)$ appartient-il à la représentation graphique de f ?
5) Soit $m \in \mathbb{R}$ et $M(1-m\,;2m)$. Déterminer le réel m pour que M appartienne à la représentation graphique de f.
6) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $f(-2x+3) - f(7-x) = 2$.

Exercice N°2 : Équations (7 points)

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

1) $\dfrac{3x-2}{3} = \dfrac{1-x}{5}$ **2)** $|7x+2| = 8$ **3)** $9x^2 - 4 = 0$

4) $(x+1)(5x+2) = -5x-2$ **5)** $4x^2 + 4x + 1 = 0$ **6)** $x^2 + 1 = 0$

Exercice N°3 : Trigonométrie (6 points)

On considère un triangle ABC tel que : $AB = 3$; $AC = 2\sqrt{2}$ et $BC = \sqrt{17}$.

1) **a)** Montrer que le triangle ABC est rectangle en A.
b) Calculer $\cos\widehat{ACB}$, $\sin\widehat{ACB}$ et $\tan\widehat{ACB}$.
c) Soit H le projeté orthogonal de A sur (BC). Calculer AH.

2) Soit α un angle aigu tel que $\cos\alpha = \dfrac{\sqrt{2}}{5}$. Calculer $\sin\alpha$ et $\tan\alpha$.

apcpedagogie.com