



Examen Régional Mathématique Juin 2021

Niveau : 3 APIC
Durée : 2h

Barème	Contenu
2pts	<p>Exercice1 : 6 points</p> <p>1) Résoudre les équations suivantes :</p> $2x + 5 = 4x - 15 \quad ; \quad (x + \sqrt{3})(5x - 7\sqrt{3}) + (x + \sqrt{3})^2 = 0$
2pts	<p>2) Résoudre les inéquations suivantes :</p> $4x - 3 > 5 \quad ; \quad \frac{x+1}{2} \geq \frac{2x-5}{3}$
2pts	<p>3) L'âge de Jawad est le double de l'âge de sa sœur Sara. L'an prochain, ils auront à eux deux 23 ans.</p> <p>Calculer les âges actuels de Jawad et de Sara.</p>
1pt	<p>Exercice2 : 6 points</p> <p>On considère les deux systèmes suivants :</p> $(S_1) : \begin{cases} x + y = 43 \\ 3x + 5y = 163 \end{cases} \quad (S_2) : \begin{cases} 2x + y = 15 \\ 4x - y = 21 \end{cases}$
3pts	<p>1) Est-ce que le couple $(11, -2)$ solution du système (S_1) ? justifier.</p>
2pts	<p>2) Résoudre les deux systèmes (S_1) et (S_2).</p> <p>3) Une entreprise artisanale fabrique deux types d'objets en bois, notés A et B. Un objet de type A nécessite 3kg de bois et un objet de type B nécessite 5kg de bois. Pendant une journée, l'entreprise a utilisé 163kg de bois pour fabriquer 43 objets.</p> <p>Déterminer le nombre d'objets réalisés pour chaque type.</p>
1pt	<p>Exercice3 : 5 points</p> <p>Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J), on considère les points $A(2, 0)$;</p>
0,5pt	<p>$B(4, 6)$, $C(4, -1)$, $M(3, 3)$ et la droite $(D) : y = \frac{-1}{3}x + 4$</p>
0,5pt	<p>1) Déterminer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{AB} et calculer la distance AB.</p>
1pt	<p>2) Montrer que le point M est le milieu du segment $[AB]$.</p>
0,5pt	<p>3) Déterminer les coordonnées de point E tel que $ABEC$ est un parallélogramme</p>
0,5pt	<p>4) Vérifier que l'équation réduite de la droite (AB) est : $y = 3x - 6$</p>
0,5pt	<p>5) a- Vérifier que le point M appartient à la droite (D).</p>
0,5pt	<p>b- déduire que (D) est la médiatrice du segment $[AB]$.</p>
1pt	<p>6) Déterminer l'équation réduite de la droite (Δ) parallèle à la droite (AB) et passant par le point C.</p>

Exercice4 : 3 points

$ABCD$ un losange de centre O et soit T la translation qui transforme A en B .

0,5pt

1) Construire le point E l'image de C par la translation T .

1pt

2) Montrer que le point C est le milieu de segment $[DE]$.

0,5pt

3) a- Construire le point M tel que : $\overrightarrow{BM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AO}$.

0,5pt

b- Déterminer l'image d'angle \widehat{AOD} par la translation T .

0,5pt

c- Déduire la nature du triangle BCM .