


Mathématique – Niveau : 3apic – Durée : 2h
Examen Régional Blanc 01 - 2021 –
f Prof Math Kamal
EXERCICE 01 : 6 pts

1) Résoudre les équations suivantes :

$$5x - 7 = 3x + 1 \quad ,, \quad \frac{3x-6}{4} - \frac{x-1}{2} = x$$

1,5

 2) Soit x un nombre réel.

a) Montrer que : $x^2 + 4x + 3 = (x - 2)^2 - 1$

0,5

b) Montrer que : $(x - 2)^2 - 1 = (x - 3)(x - 1)$

0,5

c) Déduire la résolution de l'équation : $x^2 + 4x + 3 = 0$

1

3) Résoudre les inéquations suivantes :

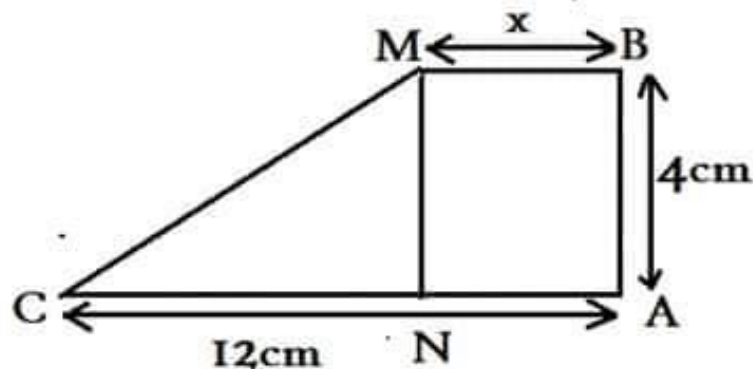
$$3x - 4 \leq 2x + 1 \quad ,, \quad 3(x - 2) + 5 > 4x - 3$$

1,5

4) On considère la figure suivante :

 (où $ABMN$ rectangle ; MNC triangle rectangle en N ;

$$AN = x ; AC = 12 \text{ et } AB = 4$$


 Déterminer la valeur du nombre réel x sachant que l'aire de rectangle $ABMN$ égale l'air de triangle rectangle MNC .

1

EXERCICE 02 : 6 pts

 1) On considère le système suivant : $\begin{cases} 2x + 3y = 7 \\ 5x - 2y = 8 \end{cases}$

 a) Le couple $(1 ; 2)$ est-il solution de ce système.

0,5

b) Résoudre ce système.

1,5

2) Dans une cafétéria, un groupe d'amis a consommé trois limonades et deux cafés. Ils ont payé 28 DH .

A la table voisine, d'autres clients ont payé 26 DH pour une seule limonade et quatre cafés.

On veut déterminer, en DH ,le prix x d'une limonade et le prix y d'un café.

a) Ecrire, en fonction de x et de y , la dépense de chacun des deux groupes. 1

b) Résoudre le système d'équations obtenu et donner les prix demandés. 1,5

3) Résoudre graphiquement le système suivant :
$$\begin{cases} -3x + 2y = 0 \\ 6x - 3y = 3 \end{cases}$$
 1,5

EXERCICE 03 : 3 pts

ABCD est un losange de centre I.

Soit t la translation qui transforme A en B.

1) a) Montrer que le point C est l'image du point D par la translation t . 0,5

b) Construire le point J l'image du point I par la translation t . 0,5

2) a) Déterminer l'image de l'angle \widehat{AID} par la translation t . 0,5

b) En déduire que la triangle BJC est rectangle. 0,5

3) Soit E le symétrique de D par rapport au point C.

a) Montrer que le point E est l'image du point C par la translation t . 0,5

b) Montrer que les points B ; J et E sont alignés. 0,5

EXERCICE 04 : 5 pts

Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O ; I ; J).

On considère les points $A(3 ; 1)$ et $B(-3 ; 3)$.

1) a)- Déterminer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{AB} . 0,5

b)- Calculer la distance AB . 0,5

2) Soit M le milieu du segment $[AB]$. 0,5

Montrer que le couple coordonnées du point M est $(0; 2)$.

3) Soit (D) la droite d'équation réduite : $y = 3x + 2$ 0,5

Montrer que (D) passe par le point M .

4) Montrer que le coefficient directeur de la droite (AB) est $\frac{-1}{3}$. 0,75

5) Montrer que la droite (D) est la médiatrice du segment $[AB]$. 0,5

6) Déterminer l'équation réduite de la droite (Δ) passant par le point O et parallèle à la droite (AB) . 1

7) Représenter les droites (D) et (AB) dans le même repère (O;I;J) 0,75

