

Examen normalisé régional Session Juin 2021 Mathématiques	 <p>المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين المديرية الإقليمية العيون</p>	Coefficient	3
		Durée	2 heures
		Page	1/1

Exercice n°1 6points

1) Résoudre les équations suivantes :

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

2) Soit x un nombre réel.

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

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

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

3) Résoudre les inéquations suivantes :

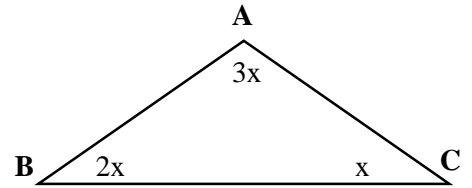
$$3x - 4 \leq 2x + 1 \quad ,, \quad 3(x - 2) + 5 > 4x - 3$$

4) On considère la figure suivante :

x la mesure de l'angle en degré.

a. Déterminer x

b. En déduire la nature du triangle ABC



Exercice n°2 6points

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.

b) Résoudre ce système.

2) Ahmed et Youssef deux amis philatélistes (collectionneurs de timbres) possèdent 123 timbres.

Si Youssef donne à Ahmed trois timbres le nombre de timbres d'Ahmed sera le double de celui de Youssef.

Quel est le nombre de timbres d'Ahmed ?

3) Résoudre graphiquement le système suivant : $\begin{cases} -3x + y = -1 \\ 4x - 2y = 0 \end{cases}$

Exercice n°3 5 points

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} .

b)- Calculer la distance AB .

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

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

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

Montrer que (D) passe par le point M .

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

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

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

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

Exercice n°4 3points

$ABCD$ 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 .

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

2) a) Déterminer l'image de l'angle $A\hat{I}D$ par la translation t .

b) En déduire que la triangle BJC est rectangle.

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 .

b) Montrer que les points $B ; J$ et E sont alignés.