



SESSION JUIN 2020
 GROUPES : 3/5 et 3/6
 COEFFICIENT : 3
 Collège : Cadi Ayad
 3^{ème} ASC - Collège
 OUARZAZATE

1^{ère} COMPOSITION de MATHÉMATIQUES
Pour préparer L'EXAMEN RÉGIONAL de MATHÉMATIQUES
PROFESSEUR BADR EDDINE EL FATIHI

Exercice Numéro 1 : (05,00 points)

Résoudre les équations suivantes :

- $2(4x - 3) = 3x + 6$
- $2x(x + \sqrt{2}) - \sqrt{3}(x + \sqrt{2}) = 0$

Résoudre l'inéquation suivante :

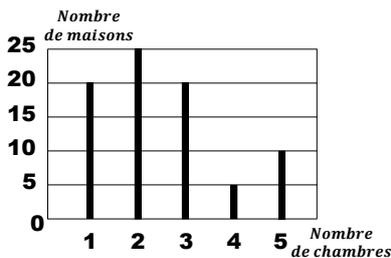
■ $\frac{x+1}{2} + \frac{x-1}{3} \geq 1$

Résoudre par la méthode algébrique le système linéaire ainsi proposé :

■ $\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 3x + y = 5 \end{cases}$

Exercice Numéro 2 : (02,00 points)

Le graphe ci-dessous représente la répartition des chambres dans les maisons d'un quartier donné :



Compléter le tableau en question.

Nombre de chambres	1	2	3	5
Nombre de maisons	20		20	10

Déterminer la médiane de cette répartition.
 Calculer le nombre moyen de chambres dans les maisons de ce quartier.

Exercice Numéro 3 : (04,00 points)

Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J) , on considère les points suivants : $A(1,1)$ et $B(2,3)$.

Déterminer les coordonnées du vecteur \vec{AB} .
 Calculer la distance AB.

Vérifier que $y = 2x - 1$ est l'équation réduite de la droite (AB).

Vérifier que les coordonnées du point I, milieu du segment [AB], sont $(\frac{3}{2}, 2)$.

Montrer que $y = -\frac{1}{2}x + \frac{11}{4}$ est l'équation réduite de la droite (D), médiatrice de [AB].

Déterminer l'équation réduite de la droite (Δ) qui passe par B et qui est parallèle à (D)

Exercice Numéro 4 : (02,00 points)

Soit ABC un triangle rectangle en A.

Construire le point D l'image du point A par la translation de vecteur \vec{BC} .

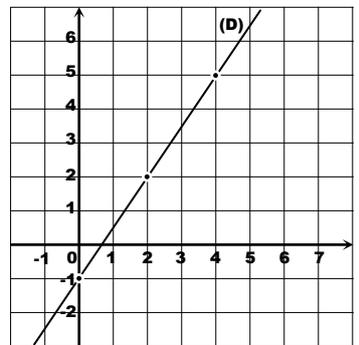
La droite parallèle à (AC) passant par D coupe la droite (BC) en E.

Montrer que E est l'image du point C par la translation de vecteur \vec{BC} .

Montrer que \widehat{CDE} est un angle droit.

Exercice Numéro 5 : (04,00 points)

Sur la figure ci-contre, (D) est la représentation graphique d'une fonction affine f dans le plan muni d'un repère (O, I, J) .
 déterminer $f(2)$.
 Déterminer le nombre qui a pour image 5 par la fonction f . (graphiquement)



Montrer que : $f(x) = \frac{3}{2}x - 1$.

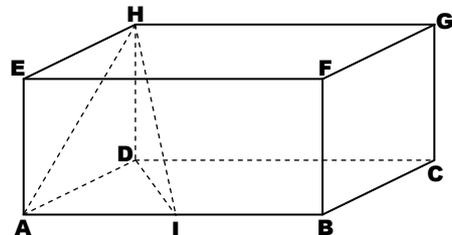
Soit g la fonction linéaire qui vérifie $g(\frac{1}{2}) = \frac{1}{3}$.

Montrer que g est définie par : $g(x) = \frac{2}{3}x$.

Calculer le nombre qui a pour image 2 par g .
 Construire la représentation graphique de la fonction g dans le repère orthonormé (O, I, J) .

Exercice Numéro 6 : (03,00 points)

Soit ABCDEFGH un pavé droit tel que : $AB=8\text{cm}$, $AD=AE=3\text{cm}$. Soit I le milieu de [AB].



Montrer que HDI est rectangle en D.
 puis calculer la distance HI.

Soit V le volume de la figure solide HDAI.
 Montrer que $V=6\text{cm}^3$.

On effectue un agrandissement de rapport 3 de la figure solide HDAI.

Calculer le volume de cette figure solide après l'agrandissement.