Execice : 01 (4 points)

1 Résoudre les équations suivantes : $4x-4=5-(1-3x)$; $2x^2+\sqrt{3}x=0$ (0.5pt ×2)

2 Résoudre l'inéquation suivante : $3x-2>6-(4-5x)$ et représenter ses solutions sur une droite graduée (0.75pt)

3 a Vérifier que : $2x^2+5x-3=(2x-1)(x+3)$ (0.25pt)

b Résoudre l'équation suivante : $2x^2+5x-3=0$ (1pt)

4 a Résoudre par la méthode de combinaison linéaire le système suivant : $\begin{cases} x+y=12 \\ 2x+5y=36 \end{cases}$ (1pt)

b Omar a acheté $3kg$ de bananes et $3kg$ doranges pour $36Dh$,et au même prix Fatima a acheté $2kg$ de bananes et $5kg$ doranges pour $36Dh$

Quel est le prix alors dun kilogramme de bananes et celui dun kilogramme dorange ?

Execice : 02 (3 points)

Soit $ABCD$ un losange de centre O, tel que $AC=8cm$ et $BD=6cm$

Soit M le symétrique de A par rapport à B

1 Faire une figure convenable (0.5pt)

2 Construire le point N limage de O par la translation T de vecteur $\overrightarrow{AB}$ (0.5pt)

3 Montrer que M est limage de B par la translation T (1pt)

4 Déterminer limage de la droite (AC) par la translation T (1pt)

Execice : 03 (4 points)

Le plan est rapporté à un repère orthonormé $(O;I;J)$

On considère les points : $A(3;2)$, $B(1;-4)$ et $M(5;-2)$

1 Montrer que le triangle ABM est rectangle isocèle en M (1pt)

2 Démontrer que léquation réduite de la droite (AB) est : $y=3x-7$ (1pt)

3 Déterminer léquation réduite de (Δ) limage de (AB) par la translation de vecteur $\overrightarrow{AM}$ (0.75pt)

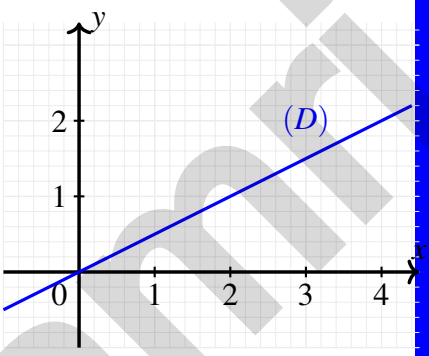
Yassine Elamri

4 Déterminer léquation réduite de la droite (Δ') passant par M et perpendiculaire à (AB) (0.75pt)

5 Montrer que les droites (Δ') et (AB) se coupent en $H(2;-1)$ (0.5pt)

Execice : 04 (4 points)

1 Soit f une fonction linéaire de représentation graphique (D)



a Déterminer graphiquement (0.25pt ×2)

✎ L'image de 2 par la fonction f

✎ Le nombre dont l'image est 2 par la fonction f

b Déterminer f(x) en fonction de x (0.5pt)

2 Soit g une fonction affine telle que $g(5)-g(2)=6$ et dont la représentation graphique (Δ) passe par $M(0;-3)$

a Montrer que : $g(x)=2x-3$ (1pt)

b Vérifier que le point $N(3;3)$ appartient à la représentation graphique de la fonction g (0.5pt)

c le couple $(4;2)$ est-il solution du système suivant $\begin{cases} 2y=x \\ y=2x-3 \end{cases}$ (justifier votre réponse) (0.5pt)

d Résoudre graphiquement le système $\begin{cases} 2y=x \\ y=2x-3 \end{cases}$ (1pt)

Execice : 05 (3 points)

Voici la répartition des notes obtenues par 120 élèves, à un examen régional en mathématiques

Note n	$0 \leqslant n < 4$	$4 \leqslant n < 8$	$8 \leqslant n < 12$	$12 \leqslant n < 16$	$16 \leqslant n < 20$
Effectifs	12		36	24	
Effectifs cumulés		40			

1 Compléter le tableau (0.5pt)

2 Déterminer la classe médiane de cette série statistique (0.5pt)

3 Déterminer le pourcentage des élèves ont eu une note strictement inférieure à 8 (0.5pt)

4 Montrer que la moyenne arithmétique de cette série statistique est 10.4 (0.5pt)

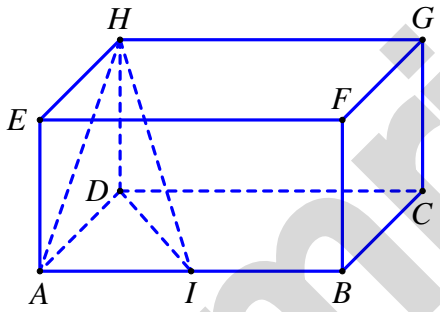
5 Réaliser un histogramme des effectifs de cette série statistique (1pt)

Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today

Execice : 06 (3 points)

Soit $ABCDEFGH$ un parallélépipède tel que $AB = 8cm$, $AD = 5cm$ et $AE = 6cm$, I est le milieu de $[AB]$



1. Montrer que le triangle HDI est rectangle en D (0.5pt)
2. Montrer que : $DI = \sqrt{41}$ et $HI = \sqrt{77}$ (0.5pt $\times 2$)
3. Soit V le volume du tétraèdre $HADI$
   vérifier que $V = 20cm^3$ (0.5pt)
4. Après lagrandissement de rapport k de la pyramide $HADI$, on a obtenu une pyramide dont l'aire de la base vaut $40cm^2$
   a. Montrer que $k = 2$ (0.5pt)
   b. Calculer h' et V' la hauteur et le volume de la nouvelle pyramide (0.5pt)

Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today