Execice : 01 (4 points)

1 Résoudre l'équation suivante : $\frac{x}{10}+\frac{2x-1}{2}=\frac{2+x}{2}$ (1pt)

2 Résoudre l'inéquation suivante : $\frac{x}{2}+\frac{2x-1}{3}=2+x$ et représenter les solutions sur une droite graduée (1pt)

3 a Résoudre le système sivant : $\begin{cases} x+y=14 \\ 5x+3y=50 \end{cases}$ (1pt)

b Un homme a remplis 14 bouteilles avec 5 litres d'un jus de fruits

Sachant que les bouteilles sont de deux types, des bouteilles de 0.5 litre et des bouteilles de 0.3 litre

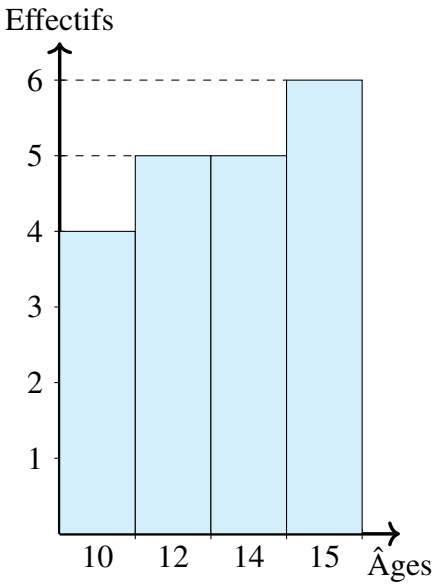
Déterminer le nombre de bouteilles de chaque type (1pt)

Execice : 02 (3.25 points)

Le graphique ci-contre représente le nombre des abonnés dans un club de natation selon leurs âges

1 Recopier et compléter le tableau suivant

Les âges	10	12	14	15
Nombres des abonnés		5		



2 Déterminer le nombre total des abonnés dans ce club (0.5pt)

3 Vérifier le l'âge moyenne des abonnés est 13 (0.75pt)

4 4 nouveaux abonnés d'âge x ont rejoint le club, alors la moyenne des âges a augmentée exactement d'une demi année

a Montrer que : $4x+260=324$ (0.75pt)

b Déterminer l'âge des nouveaux abonnés

Execice : 03 (4.75 points)

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

On considère les points $A(-1;1)$ et $B(2;3)$ et la translation t qui transforme A en B

Yassine Elamri

1. Déterminer les coordonnées du point D l'image de O par la translation t (0.5pt)

2. Déterminer l'image du cercle $(\mathscr{C})$ de diamètre $[OA]$ par la translation t (0.5pt)

3. Soit E le projeté orthogonal du point O sur la droite (AB) et F l'image du point E par la translation t

   Quelle est la nature du triangle BDF ? Justifier ta réponse (0.75pt)

4. Montrer que : $y = \frac{2}{3}x + \frac{5}{3}$ est l'équation réduite de la droite (AB) (0.75pt)

5. Déterminer l'équation réduite de la droite (Δ) parallèle à (AB) et passant par O (0.75pt)

6. Construire, dans le repère $(O;I;J)$, les deux droites (AB) et (Δ) (unité : $1cm$) (0.75pt)

7. Calculer l'aire du parallélogramme $OABD$ (0.75pt)

Execice : 04 (4 points)

Soit g une fonction affine telle que : $g(2) = 6$ et $A(1;4)$ est un point qui appartient à la représentation graphique de la fonction g

1. Déterminer la fonction g (1pt)

2. On considère la fonction affine h tel que : $h(x) = 2x + 2$

   a. Calculer $h(0)$ et $h(-1)$ (0.5pt)

   b. Trouver la valeur de a tel que : $h(a) = 8$ (0.5pt)

3. Soit k une fonction tel que : $k(x) = h(2x) - f(x)$

   Montrer que k est une fonction linéaire et déterminer sn coefficient (1pt)

4. Construire $(\mathscr{C}_h)$ et $(\mathscr{C}_k)$ les représentations graphiques des fonctions h et k dans un repère orthonormé $(O;I;J)$ (1pt)

Execice : 05 (4 points)

Soit $ABCD$ un tétraèdre tel que : $(AB)\perp(CB)$; $(AB))\perp(BD)$; $(CB)\perp(BD)$; $AB = 4$; $BC = 3$ et $DB = 4$

Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today

1 Montrer que $(AB)\perp(BCD)$ (1pt)

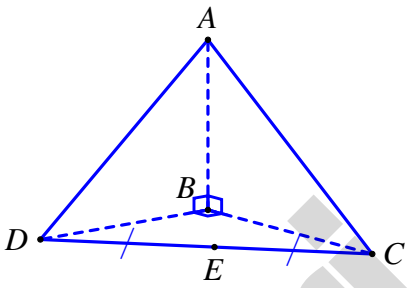
2 Déduire que le triangle ABE est rectangle en B (1pt)

(E est le milieu de $[DC]$)

3 Calculer AE (1pt)

4 Le plan parallèle à la base (BCD) coupe successivement $[AB]$ et $[AC]$ et $[AD]$ en M et N et P

Calculer k le coefficient de réduction du triangle BCD au triangle MNP sachant que l'aire du triangle MNP est $\frac{2}{3}$ (1pt)



Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today