

LYCEE SECONDAIRE IBN SINA MENZEL BOURGUIBA	Série d'exercices n° 8	Date : Mars 2011
	1 ^{ère} S 1	Proposé par : M. Zemzemi Jamel Bettaher

Exercice 1 :

Soit ABC un triangle et D le point tel que A soit le milieu du segment [CD]. Soit E l'image du point D par la translation de vecteur \vec{CB} et F l'image du point C par la translation de vecteur \vec{AE} .

- 1) Faire une figure.
- 2) a- Déterminer l'image de la droite (CD) par la translation de vecteur \vec{CB} .
 b- Déterminer l'image de la droite (AC) par la translation de vecteur \vec{AE} .
 En déduire que les points B, E et F sont alignés.
- 3) a- Montrer que le quadrilatère AFED est un parallélogramme.
 b- Montrer que le point F est l'image du point B par la translation de vecteur \vec{AD} .
 c- En déduire que le point F est le milieu du segment [BE].

Exercice 2 :

Soit ABC un triangle et I le milieu de [AB]

- 1) Construire les points E et F tels que :
 - * E soit l'image de I par la translation de vecteur \vec{BC} .
 - * F soit l'image de I par la translation de vecteur \vec{AC} .
- 2) a- Déterminer $t_{\vec{BC}}(B)$ et $t_{\vec{BC}}(I)$. En déduire l'image de (BI) par la translation de vecteur \vec{BC} .
 b- Déterminer l'image de la droite (AI) par la translation de vecteur \vec{AC} .
- 3) a- Montrer que : $\vec{AE} = \vec{AC}$ et $\vec{AC} = \vec{AF}$.
 b- En déduire que C est le milieu du segment [EF].

Exercice 3 :

1) Soit l'application linéaire f définie par : $f(x) = -\frac{1}{3}x$.

- a- Calculer les images des réels : 3, $-\sqrt{2}$ par f.
- b- Calculer l'antécédent du réel (-2) par f.
- c- Tracer sa représentation graphique (D) dans un repère (O, \vec{i}, \vec{j}) .
- 2) Soit g une application linéaire tel que : $g(2) = -2$
 Déterminer l'application g et tracer sa représentation graphique (Δ) dans un repère (O, \vec{i}, \vec{j}) .

Exercice 4 :

Soit f la fonction linéaire de coefficient a telle que $f(2) = -1$.

- 1) Déterminer la fonction f.
- 2) Déterminer les images de -2 et 6 par f.
- 3) Déterminer les antécédents de 4 et -6 par f.
- 4) Tracer sa représentation graphique (Δ) dans un repère (O, \vec{i}, \vec{j}) .
- 5) Déterminer le réel α pour que $A(2\alpha, \alpha + 4)$, soit un point de (Δ).
- 6) On donne deux réels m et n et les points M (m , -4) et N (4 , n) de (Δ).
 - a- Trouver m et n graphiquement.
 - b- Placer les points E (6 , -3) et F (-2 , 2) dire s'ils appartiennent à (Δ) ou non .
 Vérifier par le calcul votre réponse.

Exercice 5 :

Soit f une fonction linéaire vérifiant $f(-1)=3$.

- 1) Tracer la représentation graphique (D) de f dans un repère (O, \vec{I}, \vec{J}) .
- 2) Déterminer le coefficient a de f .
- 3) Déterminer le réel m pour que le point $B(m, 2+m)$ appartienne à (D) .
- 4) Déterminer les images de $\sqrt{2}$ et 4 par f .
- 5) Déterminer les antécédents de $\sqrt{2}$ et 4 par f .

J Bettaher