

Série d'exercice(révision ds₂ 1^{ère} année) 2013-2014.

Exercice n°1

Soit f la fonction linéaire définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{-3}{2}x$

1) Tracer la droite D représentation graphique de f dans un repère du plan.

2) Le point $E(-2,3)$ appartient-il à D ?

Exercice n°2

1) Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes

a) $\frac{4}{3}x + 1 = \frac{2}{5}x - 5$. b) $(1-3x)^2 - 4(1-x)^2 = 0$ c) $x^3 - x = 0$.

2) Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes

a) $3(x-2) + 2(x+1) \leq 5(5x-2)$ b) $|3x - 5| \leq 2$ c) $(x-1)(2-x) \leq 0$.

Exercice n°3

Soit EFG un triangle

1) a) Construire le point H image de F par la translation de vecteur \overrightarrow{EF}

b) Montrer que $F = E * H$.

2) Soit I un point du segment $[HG]$. Construire $F' = t_{\overrightarrow{EI}}(F)$ et $G' = t_{\overrightarrow{EI}}(G)$

3) La parallèle à (HG) passant par G' coupe (IF') en H' .

a) Déterminer les images des droites (EF) et (IG) par $t_{\overrightarrow{EI}}$

b) Prouver alors que $t_{\overrightarrow{EI}}(H) = H'$.

c) En déduire que $F' = H' * I$.

4) Soit (C) le cercle de centre H passant par F . Déterminer et construire le cercle (C') image de (C) par la translation de vecteur \overrightarrow{EI} .

Exercice n°3

Soit ABCD un parallélogramme de centre O.

1) Simplifier $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$, $\overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OD}$ et $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD}$

2)a) Construire le point E tel que $\overrightarrow{OE} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}$.

b) Soit le point F tel que $\overrightarrow{OF} = \overrightarrow{OE} - \overrightarrow{CD}$. Montrer que $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{EF}$ puis construire F

c) Montrer que B est le milieu de [OF].

3) Soit le point G tel que $\overrightarrow{OG} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{FB}$

a) Montrer que OEBG est un parallélogramme puis construire G.

b) Montrer que $\overrightarrow{AO} = \overrightarrow{BG}$.

c) Déterminer l'image de la droite (OB) par la translation de vecteur \overrightarrow{AO} .