

Devoir de synthèse n°2

Exercice n°1 (4pts)

Pour chaque énoncé, il ya une seule bonne réponse .Trouver la. Aucune justification n'est demandée :

- 1°) Pour tout M du plan on a : $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{AB}$ $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{AB}$ $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{BM} = \vec{0}$.
2°) Dans la figure ci-contre,

l'image du triangle AEG par la translation de vecteur \overrightarrow{EB} est le triangle

- EBF EFG CFG

3°) Ci contre la représentation graphique d'une fonction linéaire f .
son coefficient est :

- 2 $\frac{1}{2}$ -2

4°) On donne le tableau de signe suivant :

Alors T(x) =

- $x+2$ $-2x+4$ $-2x-4$

Exercice n°2 (7 pts)

1°) Résoudre dans \mathbb{R} chacune des inéquations suivantes :

a / $\frac{2x-3}{2} + \frac{x-1}{2} \leq 2$

b / $(x-3)(1-2x) \geq 0$

2°) On donne $A(x) = x^2 - 6x - 16$ et $B(x) = (3x-1)(x+2) - x^2 + 4$.

a / Vérifier que $A(x) = (x-3)^2 - 25$ puis déduire la factorisation de A(x).

b / Montrer que $B(x) = (x+2)(2x+1)$ puis résoudre l'équation $B(x) = 0$

c / Simplifier alors $\frac{A(x)}{B(x)}$ puis résoudre l'inéquation $\frac{A(x)}{B(x)} \leq 0$.

Exercice n°3 (3pts)

Dans la figure ci-contre CDM et ABM sont deux triangles rectangles en D et A.

On donne $AD = 8$; $AB = 5$; $CD = 3$; $AM = x$

1°) Exprimer en fonction de x , les aires $A_1 = A_2$ de chacun des triangles CDM et ABM.

2°) Déterminer x pour que $A_1 = A_2$

3°) Déterminer x pour que $A_1 < A_2$

Exercice n°4 (pts)

Soit la fonction linéaire f définie par $f(x) = \frac{3}{2}x$.

1° Tracer sa représentation graphique Δ dans un repère (O, I, J) .

2° Soit $A(-2, -3)$. Montrer que A appartient à Δ .

3° Soit $M(t-1, t+1)$, trouver le réel t pour que les points O, A et M soient alignés.

Exercice n°5 (pts)

Soit ADC un triangle

1° Construire le point B tel que $\overrightarrow{DB} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DC}$.

2° La parallèle à (AC) passant par B coupe (AD) en E et (DC) en F .

a / Montrer que $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{EB}$.

b / Montrer que B est le milieu de $[EF]$.

3° On note O le point d'intersection de (AC) et (BD) .

a / Construire le point O' tel que $\overrightarrow{BO} + \overrightarrow{BO'} = \vec{0}$.

b / Montrer que $\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{EO} + \overrightarrow{EO'}$.

4° Déterminer les sommes suivantes : $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$; $\overrightarrow{BO} + \overrightarrow{CO}$; $\overrightarrow{EB} + \overrightarrow{AE}$; $\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CF}$; $\overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OF} + \overrightarrow{EO'}$.