

DEVOIR DE SYNTHÈSE N°2
EPREUVE : MATHÉMATIQUES
DURÉE : 1H30

Profs: M^{me} Daoulatli Mr Maamouri Mr Zribi

Exercice 1:

Soit f la fonction linéaire définie par $f(x) = -\frac{1}{2}x$.

- 1) a) Tracer Δ la représentation graphique de f dans un repère (O, I, J) .
b) Déterminer graphiquement l'image de 2 et l'antécédent de $\frac{3}{2}$ par f .

2) a) Les points $A(2, -)$; $B(-3, \frac{3}{2})$ et $C(\frac{1}{\sqrt{3}}, -\frac{\sqrt{3}}{6})$ sont-ils alignés?

Justifier.

b) Déterminer le réel m tel que $E(2m-3, m+\frac{1}{2})$ appartienne à Δ .

Exercice 2:

1) Résoudre dans \mathbb{R} :

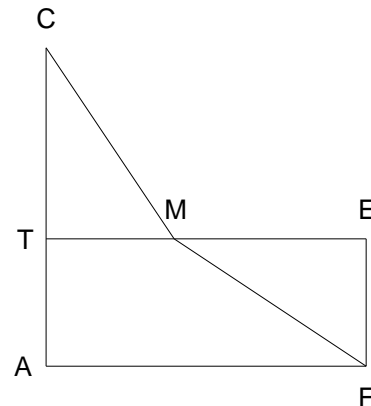
- a) $(x^2-4) - (x+2)(2x-3) = 0$
b) $(x^3+8) - (x+2)(x^2-1) \leq 0$

2)

Sur figure ci-contre, $AFET$ est un rectangle et ETC est un triangle rectangle en T . On donne $TC=5$; $ET=6$ et $EF=3$.

Le point M se déplace sur le segment $[TE]$ et la longueur $TM = x$.

- a) Quelles sont les valeurs possibles de x ?
b) Exprimer en fonction de x l'aire \mathcal{A} du triangle TCM .
c) Exprimer en fonction de x l'aire \mathcal{A}' du triangle MEF .
d) Pour quelle valeur de x a-t-on $\mathcal{A} = \mathcal{A}'$?



Exercice 3:

Soit A, B, C trois points non alignés du plan.

- 1) Placer le point D tel que $\overline{AB} = \overline{DC}$.
2) a) Placer le point I tel que $\overline{AI} = \overline{IC}$.
b) Prouver que $\overline{DB} = 2\overline{DI}$.
3/ a) Placer le point E tel que $\overline{IC} + \overline{ID} = \overline{IE}$
b) Déterminer le point M tel que $\overline{IM} + \overline{IA} + \overline{IB} = \vec{0}$.
4) a) Placer le point F tel que $\overline{DF} = 2\overline{DC}$.
b) Montrer que \overline{IC} et \overline{BF} sont colinéaires.