

<p>L.S.Lamta prof: Ben Amor.N</p>	<p align="center">Devoir de Synthèse N° : 2 - Mathématiques -</p>	<p>Classe : 1^{ère} année-S1+2 Date : 03/03 / 2009 Durée : 1 h 30 mn</p>
---	---	---

Exercice 1 (4pts)

I°) Répondre par vrai ou faux sans justifier :

- 1) si f une fonction linéaire de coefficient 2 alors $f(10)=5$
- 2) L'antécédent de $\frac{2}{3}$ par la fonction linéaire g de coefficient $\frac{3}{2}$ est 1
- 3) Il existe une fonction linéaire h tel que $h(0)=20$
- 4) 2 et 3 sont les images respectives des réels (-4) et (-6) par une fonction linéaire

II°) Choisir la bonne réponse :

1) 1°) L'équation : $5x+15=0$ a pour ensemble des solutions dans IR :

- $S_{\text{IR}}=\{3\}$
 $S_{\text{IR}}=\{-3\}$
 $S_{\text{IR}}=\{ \frac{-1}{2} \}$

2) L'inéquation : $(3x+3)(2x-1)<0$ a pour ensemble des solutions dans IR :

- $S_{\text{IR}}= [-1, \frac{1}{2}]$
 $S_{\text{IR}}=]-1, \frac{1}{2} [$
 $S_{\text{IR}}=]-\infty, -1[\cup] \frac{1}{2} ; +\infty[$

Exercice 2 (4pts)

Soit $A(x) = x^2 - 2x - 3$

- 1) a/ Vérifier que $A(x) = (x-1)^2 - 4$
b/ Factoriser **alors** $A(x)$
- 2) a/ Résoudre dans IR $A(x)=0$
b/ Résoudre dans IR $A(x)<0$
- 3) **Soit $B(x) = |x-2| + |x-3|$**
a/ Ecrire $B(x)$ sans la valeur absolue
b/ Résoudre dans IR l'équation $B(x) = 5$

Exercice 3 (5pts)

Soit f la fonction linéaire telle que $f(2)=-5$

- 1) Montrer que le coefficient de f est $\frac{-5}{2}$
- 2) Calculer l'image de $2\sqrt{2}$ par f et l'antécédent de $\frac{3}{2}$ par f
- 3) a/ Tracer D la représentation graphique de f dans un repère (O ; I ; J)
b/ Déterminer graphiquement l'image de (-2) par f
- 4) a/ Montrer que le point E ($\frac{2}{\sqrt{3}-2}; 5\sqrt{3} + 10$) se trouve sur D
b/ Pour quelle valeur de m le point H (m-1 ; -10) est un point de D

Exercice 4 (7pts)

On donne un triangle ABC

1°) Construire le point M image de C par la translation de vecteur \overrightarrow{AB} et le point N image de C par la translation de vecteur \overrightarrow{BA}

2°) Donner l'image de la droite (AC) par la translation de vecteur \overrightarrow{AB} ; justifier

3°) a/ Déterminer $\overrightarrow{CM} + \overrightarrow{CN}$ en justifiant

b/ En déduire que C est le milieu de [MN]

4°) Construire le point E tel que $\overrightarrow{AE} = -2\overrightarrow{AB}$ puis montrer que $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{MN}$

5°) a/ Donner $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ puis $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BA}$

b/ En déduire que $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{BN} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC}$

6°) Soit I le milieu de [CN]

Ecrire $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AN}$ en fonction de \overrightarrow{AI}

BON TRAVAIL