

Lycée : Echebbi Tadhman	Devoir de contrôle N°3	Prof : OUERGI CHOKRI
Année scolaire : 2015/2016		Epreuve : MATHÉMATIQUES
Classes: 1 <sup>er</sup> S <sub>5</sub>		Durée :45mn

### Exercice 1 ( 6 pts )

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

$$a) \frac{x-2}{4} - \frac{2-x}{2} = 3$$

$$= 0$$

$$b) \sqrt{2} - \sqrt{2}x + x$$

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

$$a) 1 + 2x > x - 2$$

$$b) \frac{x-1}{5} + \frac{2-x}{3} \leq 0$$

### Exercice 2 ( 7 pts )

1°) Développer l'expression  $(1 - 2x)(2 + x)$

2°) On donne  $E(x) = -x^2(2x + 3) + 2x$  et  $F(x) = 1 - 8x^3$  tel que  $x \in \mathbb{R}$

a) Montrer que  $E(x) = x(1 - 2x)(2 + x)$

b) Factoriser  $F(x)$  et  $E(x) - F(x)$

c) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes

$$F(x) = 0 \quad ; \quad E(x) = x(2 + x) \quad \text{et} \quad E(x) = F(x)$$

### Exercice 3 ( 7 pts )

1°) Construire  $ABC$  un triangle rectangle en  $A$  telque  $\hat{A}BC = 60^\circ$  et  $AB = 2\text{cm}$

2°) Calculer  $AC$  et  $BC$

3°) a) Construire  $E$  le symétrique de  $A$  par rapport à  $B$  [  $E = S_B(A)$  ]

b) Construire  $F$  l'imagé de  $E$  par la translation du vecteur  $\overrightarrow{BC}$  [  $F = t_{\overrightarrow{BC}}(E)$  ]

c) Montrer que  $\overrightarrow{CF} = \overrightarrow{AB}$

4°) a) Construire  $D$  l'imagé de  $C$  par la translation du vecteur  $\overrightarrow{BA}$  [  $D = t_{\overrightarrow{BA}}(C)$  ]

b) En déduire que  $C$  est le milieu de  $[DF]$

5°) a) Placer le point  $H$  tel que  $DBFH$  soit un parallélogramme

b) Déterminer l'image de la droite  $(AC)$  par la translation de vecteur  $\overrightarrow{FC}$ . Justifier votre réponse

Lycée : Echebbi Tadhman	Devoir de contrôle N°3	Prof : OUERGHY CHOKRI
Année scolaire : 2015/2016		Epreuve : MATHÉMATIQUES
Classes: 1 <sup>er</sup> S <sub>6+7</sub>		Durée :45mn

### Exercice 1 ( 6 pts )

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

$$a) x - 1 - \frac{1-x}{2} = 2$$

$$b) \sqrt{3} - \sqrt{3}x + 2x = 0$$

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

$$a) 3 - 2x > 3x - 2$$

$$b) \frac{x}{4} + \frac{3+x}{2} \leq 1$$

### Exercice 2 ( 7 pts )

1°) Développer l'expression  $(1-x)(1+3x)$

2°) On donne  $A(x) = x^2(2-3x) + x$  et  $B(x) = 1 - x^3$  tel que  $x \in \mathbb{R}$

a) Montrer que  $A(x) = x(1-x)(1+3x)$

b) Factoriser  $B(x)$  et  $A(x) - B(x)$

c) Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes

$$B(x) = 0 \quad ; \quad A(x) = x(1+3x) \quad \text{et} \quad A(x) = B(x)$$

### Exercice 3 ( 7 pts )

1°) Construire  $ABC$  un triangle rectangle en  $A$  tel que  $AC = 4\text{cm}$  et  $AB = 2\text{cm}$

2°) a) Construire  $E$  le symétrique de  $A$  par rapport à  $B$  [  $E = S_B(A)$  ]

b) Construire  $F$  l'image de  $E$  par la translation du vecteur  $\overrightarrow{BC}$  [  $F = t_{\overrightarrow{BC}}(E)$  ]

c) Montrer que  $\overrightarrow{CF} = \overrightarrow{AB}$

d) En déduire que  $(FB) \perp (AB)$

3°) a) Construire  $D$  l'image de  $C$  par la translation du vecteur  $\overrightarrow{BA}$  [  $D = t_{\overrightarrow{BA}}(C)$  ]

b) En déduire que  $C$  est le milieu de  $[DF]$

4°) a) Placer le point  $H$  tel que  $DBFH$  soit un parallélogramme

b) Déterminer l'image de la droite  $(AC)$  par la translation de vecteur  $\overrightarrow{FC}$ . Justifier votre réponse

