Série d'exercices N°7 (Equation et inéquation du $1^{ère}$ degré)	Prof : Naifar Med Yassine Classe : $1^{ère}$année

Exercice N°1 :

Pour chacune des questions suivantes. Compléter par Vrai ou Faux

	Faux	Vrai
1) 3 est une solution de l'équation $3x-4=5$	☐	☐
2) -2 est une solution de l'équation $5x-2=-8$	☐	☐
3) $\frac{4}{5}$ est une solution de l'équation $-5x+4=0$	☐	☐
4) -5 est une solution de l'équation $3x-4=5x+6$	☐	☐

Exercice N°2 :

Résoudre dans IR les équations suivantes.

(E1) : $3+x=9$; (E2) : $5x+4=12$; (E3) : $2x+4-5(3x-1)=20x+3(1-5x)$;

(E4) $10x+2(5x+\sqrt{2})=5(4x+\sqrt{2})$; (E5) : $\frac{x}{4}-\frac{4x-2}{3}=2$; (E6) : $12x-3\pi=3(2x-\pi)+6x$

(E7) : $(0,5x-5)(0,7x-7)(0,2x-2)(0,03x-0,3)=0$; (E8) : $(x+1)(3-2x)=4x^2-9$

Exercice N°3 :

Résoudre dans IR les équations suivantes.

(E1) : $\frac{4-x}{3}-\frac{3-x}{4}=\frac{3x+2}{6}+\frac{2x-4}{2}$; (E2) : $|x-2|=3$; (E3) : $|3x+1|=|x-4|$; $x^2=5$; $x^2=-3$

(E4) : $||3x+1|+8|=10$; (E5) : $9x^4-6x^3+x^2=0$; (E6) : $x^3-1-(x-1)(2x^2+3x+1)=0$.

Exercice N°4 :

Résoudre dans IR chacune des inéquations suivantes.

(I1) : $-\frac{5}{3}x+2\le 0$; (I2) : $2x+3\ge 0$; (I3) : $-5x+2\ge 0$; (I4) : $2x+1>0$;

(I5) : $-3x-2>0$; (I6) : $\frac{1-5x}{10}-\frac{1-2x}{4}\ge\frac{5x+3}{5}+\frac{x-1}{2}$; (I7) : $7x+3\le 7(x-1)$; (I8) : $x(x-1)\ge 0$;

(I9) : $(2x-1)^2-9\ge 0$; (I10) : $(x+3)(x-1)>0$; (I11) : $2x^2+6<0$; (I12) : $(x+3)(x+1)>(x+1)^2$

(I13) : $x^2-5<-3x^2-7$; (I14) : $(x-3)(3-x)>0$; (I15) : $-2x^2+6x\ge 2(3-x)$

Exercice N°5 :

Résoudre dans IR chacune des inéquations suivantes.

(E1) $|x+1|\le 4$; (E2) : $|2x+3|\ge 6$; (E3) : $|3x+1|>7$;

(E4) : $|x+1|\le|2x+3|$; (E5) : $|x-1|\le|x+3|$; (E6) : $2|x|+5\le|x|+6$.

Exercice N°6:

Soit $A(x)=|3x+1|+|2x-1|$.

1. **Ecrire sans valeurs absolues l'expression A(x)**
2. **a)** Résoudre dans IR $A(x)=1$
   b) Résoudre dans IR $A(x)\le 3$

Exercice N°7:

Soit $A(x) = x^2 - 9 - 3x(x-3)$

1) **vérifier que** $A(x) = (x-3)(-2x+3)$
2) *Résoudre dans IR l équation* $A(x) = 0$
3) a) **Dresser le tableau de signe de** $A(x)$
   b) **Déduire la résolution de l'inéquation** $A(x) \leq 0$
   c) **Déduire la résolution de l'inéquation** $A(x) > 0$
   d) **En déduire le signe de** $A(-4) \times A(-2) \times A(6)$ **sans calculer** $A(-4)$; $A(-2)$ et $A(6)$

Exercice N°8:

1) a)**Développer** $(x+3)(x+2)$
   b) **On pose** $A(x) = x^3 + 5x^2 + 6x$
   c) **vérifier que** $A(x) = (x+3)(x^2+2x)$
2) **On pose** $B(x) = x^3 + 27$
   Factoriser $B(x) = x^3 + 27$
3) a) **Montrer que** $B(x) - A(x) = (x+3)(-5x+9)$
   b) *Résoudre dans IR l équation* $B(x) - A(x) = 0$
   c) **Dresser le tableau de signe de** $B(x) - A(x)$
   d) **Déduire la résolution de l'inéquation** $B(x) - A(x) \geq 0$
   e) **Déduire la résolution de l'inéquation** $B(x) - A(x) < 0$.