

# 1ère année bac Lettres et sciences humaines BIOF

PROF : ATMANI NAJIB

correction du devoir le .....

Devoir à la maison1 : à faire sur une double feuille de papier propre

## Groupe B

### Exercice1 :6 points

(1.5pt +1.5pt+1.5pt+1.5pt)

Donner la valeur de vérité et la négation de chacune des propositions suivantes

1)  $P "(3 \leq 2 \text{ et } 1 \in \mathbb{N} )"$

2)  $Q "( \sqrt{3} \leq 1 \text{ ou } \sqrt{2} \notin \mathbb{N} )"$

3)  $R "\exists x \in \mathbb{R} / x - 2 = 0"$

4)  $M "\forall n \in \mathbb{N} / 2n \in \mathbb{N}"$

### Exercice2 :3 points(1.5pt+1.5pt)

1) Un marchand décide de baisser ses prix de 20%. Combien payerez -vous une chaise dont le prix initial était de 160 DH ?

2) Ce marchand change d'avis quelques jours plus tard et décide d'augmenter ses prix de 10%. Combien payerez-vous une chaise dont le prix initial était de 160 DH ?

### Exercice3 : 6 points (2pt +2pt+2pt)

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations et inéquations

suivantes : 1)  $2x^2 + x - 1 = 0$

2)  $(2x - 3)(9x + 3) \left( x - \frac{1}{3} \right) = 0$

3)  $2x^2 + x - 1 \geq 0$

### Exercice4 : 5 points (2pt +3pt)

1) Résoudre le système suivant dans  $\mathbb{R}^2$  :

$$\begin{cases} 2x + 5y = 19 \\ x + y = 5 \end{cases}$$

2) Ahmed à acheter 2 crayons du même type et 5 stylos du même type avec le montant total est 19 dirhams.

Si vous savez que le prix total d'un crayon et d'un stylo est de 5 dirhams. Déterminez le prix d'un stylo et d'un crayon.

<http://www.xriadiat.com> Prof/ATMANI NAJIB

# 1ère année bac Lettres et sciences humaines BIOF

PROF : ATMANI NAJIB

Correction : Devoir à la maison1 : B

### Exercice1 : 6 points

(1.5pt +1.5pt+1.5pt+1.5pt)

Donner la valeur de vérité et la négation de chacune des propositions suivantes

1)  $P "(3 \leq 2 \text{ et } 1 \in \mathbb{N} )"$

2)  $Q "( \sqrt{3} \leq 1 \text{ ou } \sqrt{2} \notin \mathbb{N} )"$

3)  $R "\exists x \in \mathbb{R} / x - 2 = 0"$

4)  $M "\forall n \in \mathbb{N} / 2n \in \mathbb{N}"$

**Solution :** 1) La proposition :  $P "(3 \leq 2 \text{ et } 1 \in \mathbb{N} )"$  Est fausse

Car " $3 \leq 2$ " est fausse et " $1 \in \mathbb{N}$ " est vraie

La négation de «  $P "(3 \leq 2 \text{ et } 1 \in \mathbb{N} )"$  » est  $\bar{P} "(3 > 2 \text{ ou } 1 \notin \mathbb{N} )"$

2) La proposition :  $Q "( \sqrt{3} \leq 1 \text{ ou } \sqrt{2} \notin \mathbb{N} )"$  est vraie

Car " $\sqrt{3} \leq 1$ " est fausse et " $\sqrt{2} \notin \mathbb{N}$ " est vraie

La négation de «  $Q "( \sqrt{3} \leq 1 \text{ ou } \sqrt{2} \notin \mathbb{N} )"$  » est  $\bar{Q} "\sqrt{3} > 1 \text{ et } \sqrt{2} \in \mathbb{N}"$

3) La proposition :  $R "\exists x \in \mathbb{R} / x - 2 = 0"$  est vraie

Car pour  $x=2$ :

La négation de «  $R "\exists x \in \mathbb{R} / x - 2 = 0"$  » est  $\bar{R} "\forall x \in \mathbb{R} / x - 2 \neq 0"$

4) La proposition :  $M "\forall n \in \mathbb{N} / 2n \in \mathbb{N}"$  est vraie

**Exercice2: 1)** Un marchand décide de baisser ses prix de 20%. Combien payerez-vous une chaise dont le prix initial était de 160 DH ?

2) Ce marchand change d'avis quelques jours plus tard et décide d'augmenter ses prix de 10%. Combien payerez-vous une chaise dont le prix initial était de 160 DH ?

**Solution : 1) le prix à payer après la baisse est :**

$$P = 160 - 160 \times \frac{20}{100} = 160 - 160 \times 0.2 = 160 - 32 = 128dh$$

**2) le prix à payer après l'augmentation est :**

$$P = 160 + 160 \times \frac{10}{100} = 160 + 160 \times 0.1 = 160 + 16 = 176dh$$

**Exercice3 : 6 points (2pt +2pt+2pt)**

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations et inéquations suivantes :

1)  $2x^2 + x - 1 = 0$

2)  $(2x - 3)(9x + 3)\left(x - \frac{1}{3}\right) = 0$

3)  $2x^2 + x - 1 \geq 0$

**Solution : 1)** Calculons le discriminant de l'équation  $2x^2 + x - 1 = 0$  :  $a = 2$ ,  $b = 1$  et  $c = -1$

Donc :  $\Delta = b^2 - 4ac = 1^2 - 4 \times 2 \times (-1) = 1 + 8 = 9$ .

Comme  $\Delta > 0$ , l'équation possède deux solutions distinctes :

Les solutions sont:  $x_1 = \frac{-1 + \sqrt{9}}{2 \times 2} = \frac{-1 + 3}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$  et  $x_2 = \frac{-1 - \sqrt{9}}{2 \times 2} = \frac{-1 - 3}{4} = \frac{-4}{4} = -1$

Par suite:  $S = \left\{-1; \frac{1}{2}\right\}$

2)  $(2x - 3)(9x + 3)\left(x - \frac{1}{3}\right) = 0$  signifie que :  $2x - 3 = 0$  ou  $9x + 3 = 0$  ou  $x - \frac{1}{3} = 0$

Signifie que :  $2x = 3$  ou  $9x = -3$  ou  $x = \frac{1}{3}$

Signifie que :  $x = \frac{3}{2}$  ou  $x = -\frac{3}{9}$  ou  $x = \frac{1}{3}$

Signifie que :  $x = \frac{3}{2}$  ou  $x = -\frac{1}{3}$  ou  $x = \frac{1}{3}$

Par suite:  $S = \left\{-\frac{1}{3}; \frac{1}{3}; \frac{3}{2}\right\}$

3)  $2x^2 + x - 1 \geq 0$

Les racines sont :  $x_1 = \frac{1}{2}$  et  $x_2 = -1$

On donc le tableau de signe suivant :

$x$	$-\infty$	$-1$	$1/2$	$+\infty$	
$2x^2 + x - 1$	+	0	-	0	+

D'où :  $S = ]-\infty; -1] \cup \left[\frac{1}{2}; +\infty\right[$

**Exercice4 : 5 points (2pt +3pt)** 1) Résoudre le système suivant dans  $\mathbb{R}^2$  :

$$\begin{cases} 2x + 5y = 19 \\ x + y = 5 \end{cases}$$

2) Ahmed à acheter 2 crayons du même type et 5 stylos du même type avec le montant total est 19 dirhams.

Si vous savez que le prix total d'un crayon et d'un stylo est de 5 dirhams. Déterminez le prix d'un stylo et d'un crayon.

**Solution :1)** On calcule le déterminant du système :

$$\Delta = \begin{vmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} = 2 \times 1 - 5 \times 1 = 2 - 5 = -3 \neq 0$$

Alors le système admet un couple solution unique :

$$x = \frac{\Delta_x}{\Delta} = \frac{\begin{vmatrix} 19 & 5 \\ 5 & 1 \end{vmatrix}}{-3} = \frac{19 - 25}{-3} = \frac{-6}{-3} = 2 \quad \text{et} \quad y = \frac{\Delta_y}{\Delta} = \frac{\begin{vmatrix} 2 & 19 \\ 1 & 5 \end{vmatrix}}{-3} = \frac{10 - 19}{-3} = \frac{-9}{-3} = 3$$

$$\text{Donc : } S = \{(2, 3)\}$$

2) soient :  $x$  le d'un crayon et  $y$  le d'un stylo

Puisque Ahmed à acheter 2 crayons du même type alors le prix est :  $2x$

Puisque Ahmed à acheter 5 stylos du même type alors le prix est :  $5y$

le montant total de 11 dirhams. Donc :  $2x + 5y = 19$

On sait que le prix total d'un crayon et d'un stylo est de 3 dirhams donc :  $x + y = 5$

Il suffit de résoudre le système suivant : 
$$\begin{cases} 2x + 5y = 19 \\ x + y = 5 \end{cases}$$

On a trouvé que :  $x = 2 \text{ dh}$  et  $y = 3 \text{ dh}$