

# 1ère année bac Lettres et sciences humaines BIOF

[www.coursfacile.com](http://www.coursfacile.com)

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

## Groupe A

### 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)  $P : (3 \geq 2 \text{ et } -2 \in \mathbb{N})$

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

3)  $R : \exists x \in \mathbb{R} / x - 1 = 0$

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

### Exercice2 : 4 points (2pt +2pt)

1) Un marchand décide de baisser ses prix de 10%. Combien payerez-vous une chaise dont le prix initial était de 150 DH ?

2) Ce marchand change d'avis quelques jours plus tard et décide d'augmenter ses prix de 20%. Combien payerez-vous une chaise dont le prix initial était de 150 DH ?

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

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations et inéquations suivantes : 1)  $2x^2 - 3x + 1 = 0$

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

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

### Exercice4 : 4 points (3pt +1pt)

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

$$\begin{cases} 3x + 4y = 11 \\ x + y = 3 \end{cases}$$

2) Ahmed a acheté 3 crayons du même type et 4 stylos du même type avec le montant total de 11 dirhams.

Si vous savez que le prix total d'un crayon et d'un stylo est de 3 dirhams. Déterminez le prix d'un stylo et d'un crayon.

# 1ère année bac Lettres et sciences humaines BIOF

## Correction : Devoir à la maison1 : A

### Exercice1 :6 points

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

1)  $P : (3 \geq 2 \text{ et } -2 \in \mathbb{N})$

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

3)  $R : \exists x \in \mathbb{R} / x - 1 = 0$

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

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

Car " $3 \geq 2$ " est vraie et " $-2 \in \mathbb{N}$ " est fausse

La négation de " $P : (3 \geq 2 \text{ et } -2 \in \mathbb{N})$ " est  $\bar{P} : (3 < 2 \text{ ou } -2 \notin \mathbb{N})$

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 :  $R : \exists x \in \mathbb{R} / x - 1 = 0$  est vraie

Car pour  $x=1$  :

La négation de " $R : \exists x \in \mathbb{R} / x - 1 = 0$ " est  $\bar{R} : \forall x \in \mathbb{R} / x - 1 \neq 0$

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

Car pour  $n=1$  : elle est fausse

La négation de «  $M : \forall n \in \mathbb{N} / \frac{n}{2} \in \mathbb{N}$  » est  $\overline{M} : \exists n \in \mathbb{N} / \frac{n}{2} \notin \mathbb{N}$

**Exercice2: 4 points (2pt +2pt)**

1) Un marchand décide de baisser ses prix de 10%. Combien payerez-vous une chaise dont le prix initial était de 150 DH ?

2) Ce marchand change d'avis quelques jours plus tard et décide d'augmenter ses prix de 20%. Combien payerez-vous une chaise dont le prix initial était de 150 DH ?

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

$$P = 150 - 150 \times \frac{10}{100} = 150 - 150 \times 0.1 = 150 - 15 = 135 \text{ dh}$$

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

$$P = 150 + 150 \times \frac{20}{100} = 150 + 150 \times 0.2 = 150 + 30 = 180 \text{ dh}$$

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

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

1)  $2x^2 - 3x + 1 = 0$

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

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

**Solution : 1)** Calculons le discriminant de l'équation  $2x^2 - 3x + 1 = 0$  :  $a = 2$ ,  $b = -3$  et  $c = 1$

Donc :  $\Delta = b^2 - 4ac = (-3)^2 - 4 \times 2 \times 1 = 9 - 8 = 1$ .

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

On donc le tableau de signe suivant :

$x$	$-\infty$	$1/2$	$1$	$+\infty$	
$2x^2-3x+1$	+	0	-	0	+

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

**Exercice4 : 4 points (3pt +2pt)**

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

$$\begin{cases} 3x + 4y = 11 \\ x + y = 3 \end{cases}$$

2) Ahmed à acheter 3 crayons du même type et 4 stylos du même type avec le montant total de 11 dirhams.

Si vous savez que le prix total d'un crayon et d'un stylo est de 3 dirhams. Déterminez le prix d'un crayon et d'un stylo.

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

$$\Delta = \begin{vmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} = 3 \times 1 - 4 \times 1 = 3 - 4 = -1 \neq 0$$

Alors le système admet un couple solution unique :

$$x = \frac{\Delta_x}{\Delta} = \frac{\begin{vmatrix} 11 & 4 \\ 3 & 1 \end{vmatrix}}{-1} = \frac{11 - 12}{-1} = \frac{-1}{-1} = 1 \quad \text{et} \quad y = \frac{\Delta_y}{\Delta} = \frac{\begin{vmatrix} 3 & 11 \\ 1 & 3 \end{vmatrix}}{-1} = \frac{9 - 11}{-1} = \frac{-2}{-1} = 2$$

$$\text{Donc : } S = \{(1, 2)\}$$

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

Puisque Ahmed à acheter 3 crayons du même type alors le prix est :  $3x$

Puisque Ahmed à acheter 4 stylos du même type alors le prix est :  $4y$

le montant total de 11 dirhams. Donc :  $3x + 4y = 11$

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

Il suffit de résoudre le système suivant : 
$$\begin{cases} 3x + 4y = 11 \\ x + y = 3 \end{cases}$$

On a trouvé que :  $x = 1 \text{ dh}$  et  $y = 2 \text{ dh}$