

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

www.coursfacile.com 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.

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 :

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

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

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

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

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 $x = 1/3$

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

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	$\frac{1}{2}$	$+\infty$
$2x^2 + x - 1$	+	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 :

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

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 : $2x + 5y = 11$

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 : $\begin{cases} 2x + 5y = 11 \\ x + y = 3 \end{cases}$

On a trouvé que : $x = 2$ dh et $y = 3$ dh