

Equations**16**

Résous les équations suivantes puis fais la vérification :

- $14n + 24 = 9n + 69$
- $3p - 5 = -7p - 13$

Groupe EST 2005*En fonction de x*

Un théâtre propose deux tarifs pour la saison 2004-2005 :

- Tarif P : 10 € par spectacle.
- Tarif S : Achat d'une carte de 35 € donnant droit à un tarif préférentiel de 5 € par spectacle.

1. Complète le tableau suivant, sachant que Monsieur Purgon a choisi le tarif P et Monsieur Scapin le tarif S.

Nombre de spectacles	4	9	15
Dépense de M. Purgon en €			
Dépense de M. Scapin en €			

On suppose maintenant que Monsieur Scapin et Monsieur Purgon ont chacun assisté à x spectacles.

2. Exprime, en fonction de x , le prix $s(x)$ payé par M. Scapin puis le prix $p(x)$ payé par M. Purgon.
3. Résous l'équation $10x = 5x + 35$. A quoi correspond la solution de cette équation ?

Groupe OUEST 2005*En fonction de x*

Sur une année, on propose au public deux types de tarifs pour l'emprunt de livres dans une bibliothèque :

- Le tarif plein : 0,90 € par livre emprunté.
- Le tarif « abonné » : cotisation annuelle de 10 euros à laquelle s'ajoute 0,50 € par livre emprunté.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre de livres empruntés pendant l'année	10	20	50	100
Prix payé au tarif plein (en euros)		18		
Prix payé au tarif « abonné » (en euros)	15			

2. Quel est le tarif payé, en euros, pour l'emprunt de 35 livres :
 - a. avec le tarif plein ? Justifie.
 - b. avec le tarif « abonné » ? Justifie.
3. *On note : x le nombre de livres empruntés sur l'année ;
 $P(x)$ le prix payé pour l'emprunt de x livres au tarif plein ;
 $A(x)$ le prix payé pour l'emprunt de x livres au tarif « abonné ».*
 Exprime $P(x)$ et $A(x)$ en fonction de x .
4. a. Résous l'équation $0,9x = 0,5x + 10$.
 b. Que représente la solution trouvée pour une personne empruntant des livres à la bibliothèque ?

Equation 4°**D21**

Résous les équations suivantes, puis fais la vérification :

- $8x - 14 = -2x + 4$
- $5(x + 3) - 3 = 2x + 4(3x - 6)$

Equations

16

Résous les équations suivantes puis fais la vérification :

- $14n + 24 = 9n + 69$

- $3p - 5 = -7p - 13$

Résous les équations suivantes puis fais la vérification

- $14n + 24 = 9n + 69$

$$14n - 9n = 69 - 24$$

$$5n = 45$$

$$n = \frac{45}{5} = 9$$

- Ⓟ $14 \times 9 + 24 = 150$

$$9 \times 9 + 69 = 150$$

La solution de l'équation est **9**

- $3p - 5 = -7p - 13$

$$3p + 7p = -13 + 5$$

$$10p = -8$$

$$p = -\frac{8}{10} = -0,8$$

- Ⓟ $3 \times (-0,8) - 5 = -7,4$

$$-7 \times (-0,8) - 13 = -7,4$$

La solution de l'équation est **-0,8**

Groupe EST 2005

En fonction de x

Un théâtre propose deux tarifs pour la saison 2004-2005 :

- Tarif P : 10 € par spectacle.
- Tarif S : Achat d'une carte de 35 € donnant droit à un tarif préférentiel de 5 € par spectacle.

1. Complète le tableau suivant, sachant que Monsieur Purgon a choisi le tarif P et Monsieur Scapin le tarif S.

Nombre de spectacles	4	9	15
Dépense de M. Purgon en €	$10 \times 4 = 40 \text{ €}$	$10 \times 9 = 90 \text{ €}$	$10 \times 15 = 150 \text{ €}$
Dépense de M. Scapin en €	$4 \times 5 + 35 = 55 \text{ €}$	$9 \times 5 + 35 = 80 \text{ €}$	$15 \times 5 + 35 = 110 \text{ €}$

On suppose maintenant que Monsieur Scapin et Monsieur Purgon ont chacun assisté à x spectacles.

2. Exprime, en fonction de x , le prix $s(x)$ payé par M. Scapin puis le prix $p(x)$ payé par M. Purgon.
3. Résous l'équation $10x = 5x + 35$. A quoi correspond la solution de cette équation ?

2. prix payé par M. Scapin : $35 + 5x$

prix payé par M. Purgon : $10x$

$$3. \quad 10x = 5x + 35$$

$$10x - 5x = 35$$

$$5x = 35$$

$$x = \frac{35}{5} = 7$$

Verification:

$$10 \times 7 = 70$$

$$5 \times 7 + 35 = 35 + 35 = 70$$

La solution de l'équation est 7

La solution de cette équation correspond au nombre de spectacles vu pour le même ^{Prix} avec les deux tarifs (tarif P et tarif S).
(70 € correspond au prix payé)

Groupe OUEST 2005

En fonction de x

Sur une année, on propose au public deux types de tarifs pour l'emprunt de livres dans une bibliothèque :

- Le tarif plein : 0,90 € par livre emprunté.
- Le tarif « abonné » : cotisation annuelle de 10 euros à laquelle s'ajoute 0,50 € par livre emprunté.

1. Complète le tableau suivant :

Nombre de livres empruntés pendant l'année	10	20	50	100
Prix payé au tarif plein (en euros)	9	18	45	90
Prix payé au tarif « abonné » (en euros)	15	20	35	60

2. Quel est le tarif payé, en euros, pour l'emprunt de 35 livres :
- avec le tarif plein ? Justifie.
 - avec le tarif « abonné » ? Justifie.
3. On note : x le nombre de livres empruntés sur l'année ;
 $P(x)$ le prix payé pour l'emprunt de x livres au tarif plein ;
 $A(x)$ le prix payé pour l'emprunt de x livres au tarif « abonné ».
 Exprime $P(x)$ et $A(x)$ en fonction de x .
4. a. Résous l'équation $0,9x = 0,5x + 10$.
 b. Que représente la solution trouvée pour une personne empruntant des livres à la bibliothèque ?

2. a) Pour 35 livres:

$$35 \times 0,90 = 31,50$$

Le prix au tarif plein sera de 31,50€

$$b) 35 \times 0,50 + 10 = 27,50$$

Le prix au tarif abonné est de 27,50€

$$3. P(x) = 0,9x$$

$$A(x) = 0,5x + 10$$

4. a) On résout l'équation :

$$0,9x = 0,5x + 10$$

$$0,9x - 0,5x = 10$$

$$0,4x = 10$$

$$x = \frac{10}{0,4} = 25$$

$$\checkmark 0,5 \times 25 + 10 = 22,5$$

$$0,9 \times 25 = 22,5$$

La solution de l'équation est 25

b) La solution de cette équation correspond au nombre de livres pour lequel le prix des deux tarifs sera le même.

Equation 4°**D21**

Résous les équations suivantes, puis fais la vérification :

- $8x - 14 = -2x + 4$

- $5(x + 3) - 3 = 2x + 4(3x - 6)$

Résous les équations suivantes, puis fais la vérification :

- $8x - 14 = -2x + 4$

$$8x + 2x = 4 + 14$$

$$10x = 18$$

$$x = \frac{18}{10} = 1,8$$

Verification !

$$8x - 1,8 - 14 = 14,4 - 14 = 0,4$$

$$-2x - 1,8 + 4 = -3,6 + 4 = 0,4$$

La solution de l'équation est $1,8$

- $5(x + 3) - 3 = 2x + 4(3x - 6)$

$$5x + 15 - 3 = 2x + 12x - 24$$

$$5x + 12 = 14x - 24$$

$$5x - 14x = -24 - 12$$

$$-9x = -36$$

$$x = \frac{-36}{-9} = 4$$

La solution de l'équation est 4

Verification :

$$5(4 + 3) - 3$$

$$= 5 \times 7 - 3$$

$$= 35 - 3 = 32$$

$$2 \times 4 + 4(3 \times 4 - 6)$$

$$= 8 + 4(12 - 6)$$

$$= 8 + 4 \times 6$$

$$= 8 + 24$$

$$= 32$$