

Pourcentages**Aug - dim 3**

1. La population d'un village a augmenté de 18 %.
Il y avait 3500 habitants, combien y en a-t-il maintenant ?
2. Quel était le prix d'un ordinateur qui coûte maintenant 2231 € après une réduction de 3 % ?

Système - C1

Résous le système suivant par

la méthode de combinaison :

$$\begin{cases} 5x - 3y = 10 \\ 3x + 6y = 6 \end{cases}$$

Puis fais la vérification.

SYSTÈME**S 1**

« Deux cafés et quatre cocas » : 12,20 €.

« Trois cafés et deux cocas » : 9,50 €.

Combien coûte un café ? et un coca ?**Système - C2**

Résous le système suivant par

la méthode de combinaison :

$$\begin{cases} 4x + 3y = 5 \\ 2x - 2y = 6 \end{cases}$$

Puis fais la vérification.

SYSTÈME**S 4**

Une somme de 780 € se compose de 43 billets.

Ces billets sont de 10 € ou 20 €.

Trouve le nombre de billets de chaque sorte.**Pourcentages****Ca 7**Sur les 149 élèves de 5^{ème} d'un collège, 24 sont dans la classe de 5^{ème}C.Quel pourcentage d'élèves de 5^{ème} y a-t-il dans la classe de 5^{ème}C ?

Pourcentages**Aug - dim 3**

1. La population d'un village a augmenté de 18%.
Il y avait 3500 habitants, combien y en a-t-il maintenant ?
2. Quel était le prix d'un ordinateur qui coûte maintenant 2231 € après une réduction de 3% ?

1) La population d'un village a augmenté de 18%.
Il y avait 3500 habitants, combien y en a-t-il maintenant.

Augmenter une quantité de 18% c'est multiplier cette quantité par $1 + \frac{18}{100}$

$$\left(1 + \frac{18}{100}\right) \times 3500 = 1,18 \times 3500 = 4130$$

Il y a maintenant 4130 habitants dans ce village.

2) Quel était le prix d'un ordinateur qui coûte maintenant 2231 € après une réduction de 3%.

Diminuer une quantité de 3%, c'est multiplier cette quantité par $1 - \frac{3}{100}$

$$\text{Prix initial} \times 0,97 = 2231$$

$$\text{Prix initial} = \frac{2231}{0,97} = 2300$$

Le prix était de 2300 €

Système - C1

Résous le système suivant par

la méthode de combinaison :
$$\begin{cases} 5x - 3y = 10 \\ 3x + 6y = 6 \end{cases}$$

Puis fais la vérification.

1^{re} méthode (on commence par éliminer les y) :

Résous le système suivant par la méthode de combinaison puis fais la vérification :

$$\begin{cases} 5x - 3y = 10 & (1) \\ 3x + 6y = 6 & (2) \end{cases} \times 2$$

$$\begin{cases} 10x - 6y = 20 & (1^*) \\ 3x + 6y = 6 & (2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 10x - 6y = 20 & (1^*) \\ 3x + 6y = 6 & (2) \end{cases}$$

$$(2) + (1^*) \text{ donne } 13x = 26$$

$$x = \frac{26}{13} = 2$$

On remplace x par 2 dans (1) : $5 \times 2 - 3y = 10$

$$10 - 3y = 10$$

$$-3y = 10 - 10$$

$$-3y = 0$$

$$y = -\frac{0}{3} = 0$$

La solution du système est le couple (2; 0)

$$\begin{cases} 5 \times 2 - 3 \times 0 = 10 \\ 3 \times 2 + 6 \times 0 = 6 \end{cases}$$

Système - C1

Résous le système suivant par

la méthode de combinaison :

$$\begin{cases} 5x - 3y = 10 \\ 3x + 6y = 6 \end{cases}$$

Puis fais la vérification.

2^{ème} méthode (on commence par éliminer les x) :

Résous le système suivant

par la méthode de combinaison

$$\begin{cases} 5x - 3y = 10 \\ 3x + 6y = 6 \end{cases}$$

puis fais la vérification.

$$\begin{cases} 5x - 3y = 10 & | \times 3 & (1) \\ 3x + 6y = 6 & | \times 5 & (2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 15x - 9y = 30 & (1^*) \\ 15x + 30y = 30 & (2^*) \end{cases}$$

$$(2^*) - (1^*) \text{ donne } 39y = 0$$

$$y = \frac{0}{39} = 0$$

En remplace y par 0 dans (1) : $5x - 3 \times 0 = 10$

$$5x - 0 = 10$$

$$5x = 10 + 0$$

$$5x = 10$$

$$x = \frac{10}{5} = 2$$

La solution du système est le couple $(2; 0)$

$$\textcircled{1} 5 \times 2 - 3 \times 0 = 10 - 0 = 10$$

$$3 \times 2 + 6 \times 0 = 6 + 0 = 6$$

SYSTÈME

S1

« Deux cafés et quatre cocos » : 12,20 €.

« Trois cafés et deux cocos » : 9,50 €.

Combien coûte un café ? et un coca ?

"Deux cafés et quatre cocos" = 12,20 €

"Trois cafés et deux cocos" = 9,50 €

Combien coûte un café ? et un coca ?

* On appelle A le prix d'un café et C le prix d'un coca.

* Deux cafés et quatre cocos coûtent 12,20 € donc $2A + 4C = 12,2$ Trois cafés et deux cocos coûtent 9,50 € donc $3A + 2C = 9,5$ * On résout le système
$$\begin{cases} 2A + 4C = 12,2 & (1) \\ 3A + 2C = 9,5 & (2) \end{cases} \times 2$$

$$\begin{cases} 2A + 4C = 12,2 & (1) \\ 6A + 4C = 19 & (2^*) \end{cases}$$

(2*) - (1) donne $4A = 6,8$

$$A = \frac{6,8}{4} = 1,7$$

On remplace A par 1,7 dans (1): $2 \times 1,7 + 4C = 12,2$

$$3,4 + 4C = 12,2$$

$$4C = 12,2 - 3,4$$

$$4C = 8,8$$

$$C = \frac{8,8}{4} = 2,2$$

La solution du système est le couple (1,7 ; 2,2)

$$\begin{cases} 2 \times 1,7 + 4 \times 2,2 = 12,2 \\ 3 \times 1,7 + 2 \times 2,2 = 9,5 \end{cases}$$

Un coca coûte 2,20 € et un café coûte 1,70 €

Système - C2

Résous le système suivant par

la méthode de combinaison :
$$\begin{cases} 4x + 3y = 5 \\ 2x - 2y = 6 \end{cases}$$

Puis fais la vérification.

Résous le système suivant par la méthode de combinaison, puis fais la vérification

$$\begin{cases} 4x + 3y = 5 & (1) \\ 2x - 2y = 6 & (2) \end{cases} \times 2$$

$$\begin{cases} 4x + 3y = 5 & (1) \\ 4x - 4y = 12 & (2*) \end{cases}$$

$(2*) - (1)$ donne $-7y = 7$

$$y = -\frac{7}{7} = -1$$

On remplace y par -1 dans (1) : $4x + 3 \times (-1) = 5$

$$4x - 3 = 5$$

$$4x = 5 + 3$$

$$4x = 8$$

$$x = \frac{8}{4} = 2$$

La solution du système est le couple $(2; -1)$

$$\checkmark \begin{cases} 4 \times 2 + 3 \times (-1) = 5 \\ 2 \times 2 - 2 \times (-1) = 6 \end{cases}$$

SYSTEME

S 4

Un somme de 780 € se compose de 43 billets.
Ces billets sont de 10 € ou 20 €.

Trouve le nombre de billets de chaque sorte.

Une somme de 780 € se compose de 43 billets.
Ces billets sont de 10 € ou 20 €.

Trouve le nombre de billets de chaque sorte.

* On appelle le nombre de billets de 10 € x et y le nombre de billets de 20 €.

* La somme des nombres de billets de 10 € et 20 € est 43
donc $x + y = 43$

La somme des billets de 10 € et 20 € fait 780 €
donc $10x + 20y = 780$

* On résout le système $\begin{cases} x + y = 43 & (1) \\ 10x + 20y = 780 & (2) \end{cases}$

(1) donne $y = 43 - x$

On remplace y par $43 - x$ dans (2)

$$10x + 20(43 - x) = 780$$

$$10x + 860 - 20x = 780$$

$$-10x - 20x = 780 - 860$$

$$-10x = -80$$

$$x = \frac{-80}{-10} = 8$$

On remplace x par 8 dans (1*):

$$y = 43 - 8 = 35$$

La solution du système est le couple (8; 35)

$$\text{V} \begin{cases} 8 + 35 = 43 \\ 10 \times 8 + 20 \times 35 = 780 \end{cases}$$

Il y a 8 billets de 10 € et 35 billets de 20 €.

Pourcentages

Ca 7

Sur les 149 élèves de 5^{ème} d'un collège, 24 sont dans la classe de 5^{ème}C.

Quel pourcentage d'élèves de 5^{ème} y a-t-il dans la classe de 5^{ème}C ?

Sur les 149 élèves de 5^{ème} d'un collège, 24 sont dans la classe de 5^{ème}C.

Quel pourcentage d'élèves de 5^{ème} y a-t-il dans la classe de 5^{ème}C ?

$$\frac{24}{149} \times 100 = \frac{2400}{149} \approx 16$$

Sur 149 élèves il y a environ 16% dans la classe de 5^{ème}C.