

BF

Documentation QFgen

Série 1

Question 1 :

Dans une série de 4 h 54 min, il y a 85 min de dialogues. Quel est le pourcentage de dialogues?

Question 2 :

Déterminer le nouveau prix d'un article coûtant 89,7 € et dont le nouveau prix a une réduction de 24 %

Question 3 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{3}{14} + \frac{19}{7}$$



Réponses :

Question 1 :

Dans une série de 4 h 54 min, il y a 85 min de dialogues. Quel est le pourcentage de dialogues?

Question 2 :

Déterminer le nouveau prix d'un article coûtant 89,7 € et dont le nouveau prix a une réduction de 24 %

Question 3 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{3}{14} + \frac{19}{7}$$



Réponses :

1. 28,9 %

Question 1 :

Dans une série de 4 h 54 min, il y a 85 min de dialogues. Quel est le pourcentage de dialogues?

Question 2 :

Déterminer le nouveau prix d'un article coûtant 89,7 € et dont le nouveau prix a une réduction de 24 %

Question 3 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{3}{14} + \frac{19}{7}$$



Réponses :

1. 28,9 %

2. 68.17

Question 1 :

Dans une série de 4 h 54 min, il y a 85 min de dialogues. Quel est le pourcentage de dialogues?

Question 2 :

Déterminer le nouveau prix d'un article coûtant 89,7 € et dont le nouveau prix a une réduction de 24 %



Question 3 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{3}{14} + \frac{19}{7}$$

Réponses :

1. 28,9 %

2. 68.17

3. $\frac{41}{14}$

Solution détaillée de la question 1 :

Dans une série de 4 h 54 min, il y a 85 min de dialogues. Quel est le pourcentage de dialogues?

Dans une série de 4 h 54 min, il y a 85 min de dialogues. Quel est le pourcentage de dialogues?

Dans la série, il y a 294 minutes de dialogues.

Tableau de proportionnalité

Quantité	85	28,9
Total	294	100

Ainsi, 294 minutes de dialogues représentent 28,9 % de la série.

Solution détaillée de la question 2 :

Déterminer le nouveau prix d'un article coutant 89,7 € et dont le nouveau prix a une réduction de 24 %

On utilise la formule suivante :

$$\text{Nouveau Prix} = 89,7 - 89,7 \times \frac{24}{100}$$

$$\text{Nouveau Prix} = \text{Ancien Prix} - \text{Ancien Prix} \times \left(\frac{t}{100} \right) \quad \text{Nouveau Prix} = 89,7 - 21,528$$

où t est le taux d'augmentation ou de réduction.
Ici il s'agit d'une réduction, avec Ancien Prix = 89,7 et $t = 24$.

Ainsi :

$$\text{Nouveau Prix} = 68,172 \approx 68,17$$

On donne l'arrondi au **centième** près car il s'agit d'un prix en euros.

Solution détaillée de la question 3 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{3}{14} + \frac{19}{7}$$

$$\begin{aligned}\frac{3}{14} + \frac{19}{7} &= \frac{3 \times 7}{14 \times 7} + \frac{19 \times 14}{7 \times 14} \\ &= \frac{21}{98} \\ &= \frac{3 \times 7}{2 \times 7 \times 7} \\ &= \frac{3}{14}\end{aligned}$$

Série 2

Question 1 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{3}{5} + \frac{9}{2}$$

Question 2 :

Déterminer le nouveau prix d'un article coûtant 8,69 € et dont le nouveau prix a une augmentation de 20 %

Question 3 :

Dans une série de 3 h 52 min, il y a 101 min de dialogues. Quel est le pourcentage de dialogues?



Réponses :

Question 1 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{3}{5} + \frac{9}{2}$$

Question 2 :

Déterminer le nouveau prix d'un article coûtant 8,69 € et dont le nouveau prix a une augmentation de 20 %

Question 3 :

Dans une série de 3 h 52 min, il y a 101 min de dialogues. Quel est le pourcentage de dialogues?



Réponses :

1. $\frac{51}{10}$

Question 1 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{3}{5} + \frac{9}{2}$$

Question 3 :

Dans une série de 3 h 52 min, il y a 101 min de dialogues. Quel est le pourcentage de dialogues?

Question 2 :

Déterminer le nouveau prix d'un article coûtant 8,69 € et dont le nouveau prix a une augmentation de 20 %



Réponses :

1. $\frac{51}{10}$
2. $10,428 \approx 10,43$

Question 1 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{3}{5} + \frac{9}{2}$$

Question 3 :

Dans une série de 3 h 52 min, il y a 101 min de dialogues. Quel est le pourcentage de dialogues?

Question 2 :

Déterminer le nouveau prix d'un article coûtant 8,69 € et dont le nouveau prix a une augmentation de 20 %



Réponses :

1. $\frac{51}{10}$
2. $10,428 \approx 10,43$
3. 43,5 %

Solution détaillée de la question 1 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{3}{5} + \frac{9}{2}$$

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{3}{5} + \frac{9}{2}$$

$$\begin{aligned}\frac{3}{5} + \frac{9}{2} &= \frac{3 \times 2}{5 \times 2} + \frac{9 \times 5}{2 \times 5} \\ &= \frac{6}{10} + \frac{45}{10} \\ &= \frac{6 + 45}{10} \\ &= \frac{51}{10}\end{aligned}$$

Solution détaillée de la question 2 :

Déterminer le nouveau prix d'un article coutant 8,69 € et dont le nouveau prix a une augmentation de 20 %

On utilise la formule suivante :

$$\text{Nouveau Prix} = 8,69 + 8,69 \times \frac{20}{100}$$

$$\text{Nouveau Prix} = \text{Ancien Prix} + \text{Ancien Prix} \times \left(\frac{t}{100} \right) \quad \text{Nouveau Prix} = 8,69 + 1,738$$

où t est le taux d'augmentation ou de réduction.

Ici il s'agit d'une augmentation, avec
Ancien Prix = 8,69 et $t = 20$.

Ainsi :

$$\text{Nouveau Prix} = 10,428 \approx 10,43$$

On donne l'arrondi au **centième** près car il s'agit d'un prix en euros.

Solution détaillée de la question 3 :

Dans une série de 3 h 52 min, il y a 101 min de dialogues. Quel est le pourcentage de dialogues?

Dans une série de 3 h 52 min, il y a 101 min de dialogues. Quel est le pourcentage de dialogues?

La série dure 232 minutes.

Tableau de proportionnalité

Quantité	101	43,5
Total	232	100

Par produit en croix : $100 \times 101 \div 232 = 43,5$

Ainsi, 232 minutes de dialogues représentent 43,5 % de la série.

Série 3

Question 1 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{8}{6} + \frac{5}{9}$$

Question 3 :

Dans une série de 3 h 11 min, il y a 61 min de dialogues.

Quel est le pourcentage de dialogues?

Question 2 :

Déterminer le nouveau prix d'un article coûtant 101,65 € et dont le nouveau prix a une réduction de 49 %



Réponses :

Question 1 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{8}{6} + \frac{5}{9}$$

Question 3 :

Dans une série de 3 h 11 min, il y a 61 min de dialogues.

Quel est le pourcentage de dialogues ?

Question 2 :

Déterminer le nouveau prix d'un article coûtant 101,65 € et dont le nouveau prix a une réduction de 49 %



Réponses :

1. $\frac{17}{9}$

Question 1 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{8}{6} + \frac{5}{9}$$

Question 3 :

Dans une série de 3 h 11 min, il y a 61 min de dialogues.

Quel est le pourcentage de dialogues ?

Question 2 :

Déterminer le nouveau prix d'un article coûtant 101,65 € et dont le nouveau prix a une réduction de 49 %



Réponses :

1. $\frac{17}{9}$
2. 51,84

Question 1 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{8}{6} + \frac{5}{9}$$

Question 3 :

Dans une série de 3 h 11 min, il y a 61 min de dialogues.

Quel est le pourcentage de dialogues ?

Question 2 :

Déterminer le nouveau prix d'un article coûtant 101,65 € et dont le nouveau prix a une réduction de 49 %



Réponses :

1. $\frac{17}{9}$
2. 51,84
3. 31,9 %

Solution détaillée de la question 1 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{8}{6} + \frac{5}{9}$$

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{8}{6} + \frac{5}{9}$$

$$\begin{aligned}\frac{8}{6} + \frac{5}{9} &= \frac{8 \times 3}{6 \times 3} + \frac{5 \times 2}{9 \times 2} \\ &= \frac{24}{18} + \frac{10}{18} \\ &= \frac{24 + 10}{18} \\ &= \frac{34}{18} \\ &= \frac{17}{9}\end{aligned}$$

Solution détaillée de la question 2 :

Déterminer le nouveau prix d'un article coutant 101,65 € et dont le nouveau prix a une réduction de 49 %

Déterminer le nouveau prix d'un article coutant 101,65 € et dont le nouveau prix a une réduction de 49 %

Pour **calculer** le **nouveau prix** après une réduction de 49 %, on utilise la formule suivante :

$$\text{Nouveau Prix} = \text{Ancien Prix} - \text{Ancien Prix} \times \left(\frac{t}{100} \right)$$

où t est le taux d'augmentation ou de réduction.
Ici il s'agit d'une réduction, avec Ancien Prix =

101,65 et $t = 49$.

$$\text{Nouveau Prix} = 101,65 - 101,65 \times \frac{49}{100}$$

$$\text{Nouveau Prix} = 101,65 - 49,8085$$

Ainsi :

$$\text{Nouveau Prix} = 51,8415 \approx 51,84$$

On donne l'arrondi au **centième** près car il s'agit d'un prix en euros.

Solution détaillée de la question 3 :

Dans une série de 3 h 11 min, il y a 61 min de dialogues.
Quel est le pourcentage de dialogues ?

Dans une série de 3 h 11 min, il y a 61 min de dialogues. Quel est le pourcentage de dialogues ?

La série dure 191 minutes.

Par produit en croix :

$$100 \times 61 \div 191 = 31,9$$

Ainsi, 191 minutes de dialogues représentent 31,9 % de la série.

Tableau de proportionnalité

Quantité	61	31,9
Total	191	100

Série 4

Question 1 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{8}{9} + \frac{10}{12}$$

Question 2 :

Développer l'expression suivante :

$$5x(8 - 3x)$$

Question 3 :

Dans une série de 4 h 8 min, il y a 59 min de dialogues. Quel est le pourcentage de dialogues?



Réponses :

Question 1 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{8}{9} + \frac{10}{12}$$

Question 2 :

Développer l'expression suivante :

$$5x(8 - 3x)$$

Question 3 :

Dans une série de 4 h 8 min, il y a 59 min de dialogues. Quel est le pourcentage de dialogues?



Réponses :

1. $\frac{31}{18}$

Question 1 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{8}{9} + \frac{10}{12}$$

Question 2 :

Développer l'expression suivante :

$$5x(8 - 3x)$$



Question 3 :

Dans une série de 4 h 8 min, il y a 59 min de dialogues. Quel est le pourcentage de dialogues?

Réponses :

1. $\frac{31}{18}$

2. $40x - 15x^2$

Question 1 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{8}{9} + \frac{10}{12}$$

Question 2 :

Développer l'expression suivante :

$$5x(8 - 3x)$$



Question 3 :

Dans une série de 4 h 8 min, il y a 59 min de dialogues. Quel est le pourcentage de dialogues?

Réponses :

1. $\frac{31}{18}$
2. $40x - 15x^2$
3. 23,8 %

Solution détaillée de la question 1 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{8}{9} + \frac{10}{12}$$

$$\begin{aligned}\frac{8}{9} + \frac{10}{12} &= \frac{8 \times 12}{9 \times 12} + \frac{10 \times 9}{12 \times 9} \\ &= \frac{186}{108} \\ &= \frac{2 \times 3 \times 31}{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3} \\ &= \frac{31}{18}\end{aligned}$$

Solution détaillée de la question 2 :

Développer l'expression suivante :

$$5x(8 - 3x)$$

On utilise la formule de **distributivité** :

$$a \times (b - c) = a \times b - a \times c$$

$$\text{avec : } \begin{cases} a = 5x \\ b = 8 \\ c = 3x \end{cases}$$

Ainsi, l'expression **développée** est :

$$\begin{aligned} & 5x(8 - 3x) \\ &= 5x \times 8 - 5x \times 3x \\ &= 40x - 15x^2 \end{aligned}$$

Solution détaillée de la question 3 :

Dans une série de 4 h 8 min, il y a 59 min de dialogues. Quel est le pourcentage de dialogues?

Dans la série, il y a 59 minutes de dialogues.
La série dure 248 minutes.

Tableau de proportionnalité

Quantité	59	23,8
Total	248	100

Le pourcentage voulu est calculé par :
 $100 \times 59 \div 248$

Ainsi, 59 minutes de dialogues représentent
23,8 % de la série.

Série 5

Question 1 :

Développer l'expression suivante :

$$2x^2(7x + (-8))$$

Question 2 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{8}{10} + \frac{4}{13}$$

Question 3 :

Calculer l'**écriture décimale** du nombre suivant :

$$5,312 \times 10^9$$

Déterminer son **ordre de grandeur** et le **préfixe** qui lui est associé.



Réponses :

Question 1 :

Développer l'expression suivante :

$$2x^2(7x + (-8))$$

Question 2 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{8}{10} + \frac{4}{13}$$

Question 3 :

Calculer l'**écriture décimale** du nombre suivant :

$$5,312 \times 10^9$$

Déterminer son **ordre de grandeur** et le **préfixe** qui lui est associé.



Réponses :

1. $14x^3 - 16x^2$

Question 1 :

Développer l'expression suivante :

$$2x^2(7x + (-8))$$

Question 2 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{8}{10} + \frac{4}{13}$$

Question 3 :

Calculer l'**écriture décimale** du nombre suivant :

$$5,312 \times 10^9$$

Déterminer son **ordre de grandeur** et le **préfixe** qui lui est associé.



Réponses :

1. $14x^3 - 16x^2$

2. $\frac{17}{13}$

Question 1 :

Développer l'expression suivante :

$$2x^2(7x + (-8))$$

Question 2 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{8}{10} + \frac{4}{13}$$

Question 3 :

Calculer l'**écriture décimale** du nombre suivant :

$$5,312 \times 10^9$$

Déterminer son **ordre de grandeur** et le **préfixe** qui lui est associé.



Réponses :

1. $14x^3 - 16x^2$

2. $\frac{17}{13}$

3. 5312000000 - 10^9 - giga

Solution détaillée de la question 1 :

Développer l'expression suivante :

$$2x^2(7x + (-8))$$

On utilise la formule de **distributivité** :

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c$$

$$\text{avec : } \begin{cases} a = 2x^2 \\ b = 7x \\ c = (-8) \end{cases}$$

Ainsi, l'expression **développée** est :

$$\begin{aligned} & 2x^2(7x + (-8)) \\ &= 2x^2 \times 7x + 2x^2 \times (-8) \\ &= 14x^3 - 16x^2 \end{aligned}$$

Solution détaillée de la question 2 :

Effectuer le calcul suivant en donnant le résultat sous forme simplifiée :

$$\frac{8}{10} + \frac{4}{13}$$

$$\begin{aligned}\frac{8}{10} + \frac{4}{13} &= \frac{8 \times 13}{10 \times 13} + \frac{4 \times 10}{13 \times 10} \\ &= \frac{144}{130} \\ &= \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3}{2 \times 5 \times 13} \\ &= \frac{72}{65}\end{aligned}$$

Solution détaillée de la question 3 :

Calculer l'**écriture décimale** du nombre suivant :

$$5,312 \times 10^9$$

Déterminer son **ordre de grandeur** et le **préfixe** qui lui est associé.

Le nombre $5,312 \times 10^9$ correspond au nombre 5312000000 en **écriture décimale**. Ce nombre est l'**ordre de grandeur** 10^9 qui correspond au **préfixe** giga