

Chapitre 0 : Arithmétique

Évaluation 4 : Utiliser la décomposition pour travailler sur les fractions : Corrigé

Compétences évaluées	Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise
Utiliser la décomposition en produits de facteurs premiers pour simplifier une fraction.				
Utiliser la décomposition en produits de facteurs premiers pour additionner deux fractions.				

Exercice N°1

Utiliser la décomposition en produits de facteurs premiers pour simplifier :

$$\frac{153}{85}$$

$$\begin{array}{r|l} 153 & 3 \\ 51 & 3 \\ 17 & 17 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 85 & 5 \\ 17 & 17 \\ 1 & \end{array}$$

$$153 = 3 \times 3 \times 17$$

$$85 = 5 \times 17$$

$$\frac{153}{85} = \frac{3 \times 3 \times \cancel{17}}{5 \times \cancel{17}} = \frac{3 \times 3}{5} = \frac{9}{5}$$

Exercice N°2

Utiliser la décomposition en produits de facteurs premiers pour simplifier :

$$\frac{242}{330}$$

$$\begin{array}{r|l} 242 & 2 \\ 121 & 11 \\ 11 & 11 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 330 & 2 \\ 165 & 3 \\ 55 & 5 \\ 11 & 11 \\ 1 & \end{array}$$

$$242 = 2 \times 11 \times 11$$

$$330 = 2 \times 3 \times 5 \times 11$$

$$\frac{242}{330} = \frac{\cancel{2} \times 11 \times \cancel{11}}{\cancel{2} \times 3 \times 5 \times \cancel{11}} = \frac{11}{3 \times 5} = \frac{11}{15}$$

Exercice N°3

Décomposer 204 et 595 en produits de facteurs premiers.

Simplifier les fractions :

$$\frac{204}{595} \text{ et } \frac{595}{204}$$

$$\begin{array}{r|l} 204 & 2 \\ 102 & 2 \\ 51 & 3 \\ 17 & 17 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 595 & 5 \\ 119 & 7 \\ 17 & 17 \\ 1 & \end{array}$$

$$204 = 2 \times 2 \times 3 \times 17 \qquad 595 = 5 \times 7 \times 17$$

$$\frac{204}{595} = \frac{2 \times 2 \times 3 \times \cancel{17}}{5 \times 7 \times \cancel{17}} = \frac{2 \times 2 \times 3}{5 \times 7} = \frac{12}{35}$$

Donc :

$$\frac{595}{204} = \frac{35}{12}$$

Exercice N°4

Effectuer le calcul suivant :

$$\frac{84}{126} + \frac{24}{210}$$

$$\begin{array}{r|l} 84 & 2 \\ 42 & 2 \\ 21 & 3 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 126 & 2 \\ 63 & 3 \\ 21 & 3 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 210 & 2 \\ 105 & 3 \\ 35 & 5 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$\frac{84}{126} + \frac{24}{210} =$$

$$\frac{\cancel{2} \times 2 \times \cancel{3} \times \cancel{7}}{\cancel{2} \times 3 \times \cancel{2} \times \cancel{7}} + \frac{\cancel{2} \times 2 \times 2 \times \cancel{3}}{\cancel{2} \times \cancel{3} \times 5 \times 7} =$$

$$\frac{2}{3} + \frac{2 \times 2}{5 \times 7} = \frac{2}{3} + \frac{2 \times 2}{5 \times 7} = \frac{2 \times 5 \times 7}{3 \times 5 \times 7} + \frac{2 \times 2 \times 3}{5 \times 7 \times 3} = \frac{70}{105} + \frac{12}{105} = \frac{82}{105}$$

Exercice N°5

Effectuer le calcul suivant et donner le résultat sous forme de fraction irréductible :

$$\frac{11}{420} - \frac{7}{300}$$

420	2	300	2
210	2	150	2
105	3	75	3
35	5	25	5
7	7	5	5
1		1	

$$\frac{11}{420} - \frac{7}{300} =$$

$$\frac{11}{2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7} - \frac{7}{2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5} =$$

$$\frac{11}{2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7} - \frac{7}{2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5} =$$

$$\frac{11 \times 5}{2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 5} - \frac{7 \times 7}{2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7} =$$

$$\frac{11 \times 5}{2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 5} - \frac{7 \times 7}{2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7} =$$

$$\frac{55}{2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 5} - \frac{49}{2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 5} =$$

$$\frac{6}{2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 5} =$$

$$\frac{2 \times 3}{2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 5} =$$

$$\frac{1}{350}$$

Effectuer le calcul suivant :

$$\frac{11 \times 462}{210 \times 33}$$

Sans calcul, on sait que 11 est un nombre premier et que $33 = 3 \times 11$.

$$\begin{array}{r|l} 462 & 2 \\ 231 & 3 \\ 77 & 7 \\ 11 & 11 \\ 1 & \end{array}$$

$$462 = 2 \times 3 \times 7 \times 11$$

$$\begin{array}{r|l} 210 & 2 \\ 105 & 3 \\ 35 & 5 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$210 = 2 \times 3 \times 5 \times 7$$

$$\frac{11 \times 462}{210 \times 33} =$$

$$\frac{11 \times 2 \times 3 \times 7 \times 11}{2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 3 \times 11} =$$

$$\frac{\cancel{11} \times \cancel{2} \times \cancel{3} \times 7 \times 11}{\cancel{2} \times \cancel{3} \times 5 \times \cancel{7} \times 3 \times \cancel{11}} =$$

$$\frac{11}{5 \times 3} =$$

$$\frac{11}{15}$$

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Evaluations 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Utiliser les décompositions pour les fractions - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cette évaluation avec un énoncé vierge

- [Utiliser la décomposition pour travailler avec les fractions - 5ème - Evaluation, bilan, contrôle avec la correction - Arithmétique](#)

Les évaluations des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Evaluations 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Enchaînement d'opérations - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Les nombres relatifs - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Multiples et diviseurs - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Nombres premiers - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Utiliser les décompositions pour les fractions

- [Cours 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Utiliser les décompositions pour les fractions](#)
- [Exercices 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Utiliser les décompositions pour les fractions](#)
- [Séquence / Fiche de prep 5ème Mathématiques : Nombres et calculs Utiliser les décompositions pour les fractions](#)