

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
<i>Utiliser la décomposition en produits de facteurs premiers pour simplifier une fraction.</i>				
<i>Utiliser la décomposition en produits de facteurs premiers pour additionner deux fractions.</i>				

Exercice N°1

Utiliser la décomposition en produits de facteurs premiers pour simplifier :

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

$$\begin{array}{r|l} 153 & 3 \\ \hline 51 & 3 \\ \hline 17 & 17 \\ \hline 1 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 85 & 5 \\ \hline 17 & 17 \\ \hline 1 & \end{array}$$

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

$$85 = 5 \times 17$$

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

Exercice N°2

Utiliser la décomposition en produits de facteurs premiers pour simplifier :

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

$$\begin{array}{r|l} 242 & 2 \\ \hline 121 & 11 \\ \hline 11 & 11 \\ \hline 1 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 330 & 2 \\ \hline 165 & 3 \\ \hline 55 & 5 \\ \hline 11 & 11 \\ \hline 1 & \end{array}$$

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

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

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

Exercice N°3

Décomposer 204 et 595 en produits de facteurs premiers.

Simplifier les fractions :

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

204	2	595	5
102	2	119	7
51	3	17	17
17	17	1	
1			

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

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

Donc :

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

Exercice N°4

Effectuer le calcul suivant :

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

84	2	126	2	24	2	210	2
42	2	63	3	12	2	105	3
21	3	21	3	6	2	35	5
7	7	7	7	3	3	7	7
1		1		1		1	

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

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

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

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 $33 = 3 \times 11$.

462 2 231 3 77 7 11 11 1	210 2 105 3 35 5 7 7 1
--	--

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

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

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

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

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

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

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

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

- [Evaluations 1ere Secondaire 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 - Examen Evaluation, bilan, contrôle avec la correction - Arithmétique : 1ere Secondaire](#)

Les évaluations des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Evaluations 1ere Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Calcul littéral - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 1ere Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Enchainement d'opérations - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 1ere Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Équations et inéquations - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 1ere Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Fractions - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 1ere Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Les nombres relatifs - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 1ere Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Utiliser les décompositions

- [Cours 1ere Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Utiliser les décompositions pour les fractions](#)
- [Exercices 1ere Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Utiliser les décompositions pour les fractions](#)
- [Séquence / Fiche de prep 1ere Secondaire Mathématiques : Nombres et calculs Utiliser les décompositions pour les fractions](#)