EXERCICE N° 4 : Fractions irréductibles

Simplifier au maximum les trois fractions suivantes : $\frac{6525}{10440}$; $\frac{11515}{6909}$; $\frac{3186}{7965}$

Calculer et simplifier la somme suivante : $Z = \frac{6525}{10440} + \frac{11515}{6909} + \frac{3186}{7965}$

EXERCICE N° 4 : Calcul numérique— Nombres entiers, arithmétique

CORRECTION

Fractions irréductibles

6525	3
2175	3
725	5
145	5
29	29
1	

$6525 = 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 29$

10440	2
5220	2
2610	2
1305	3
435	3
145	5
29	29
1	

$10440 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 29$

11515	5
2303	7
329	7
47	47
1	

$11515 = 5 \times 7 \times 7 \times 47$

6909	3
2303	7
329	7
47	47
1	

$6909 = 3 \times 7 \times 7 \times 47$

3186	2
1593	3
531	3
177	3
59	59
1	

$3186 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 59$

7965	3
2655	3
885	3
295	5
59	59
1	

$7965 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 59$

Ainsi :

$$\frac{6525}{10440} = \frac{3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 29}{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 29} = \frac{5}{2 \times 2 \times 2} = \frac{5}{8}$$

$$\frac{11515}{6909} = \frac{5 \times 7 \times 7 \times 47}{3 \times 7 \times 7 \times 47} = \frac{5}{3}$$

$$\frac{3186}{7965} = \frac{2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 59}{3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 59} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{6525}{10440} + \frac{11515}{6909} + \frac{3186}{7965} = \frac{5}{8} + \frac{5}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5 \times 15}{8 \times 15} + \frac{5 \times 40}{3 \times 40} + \frac{2 \times 24}{5 \times 24} = \frac{75}{120} + \frac{200}{120} + \frac{48}{120} = \frac{75 + 200 + 48}{120} = \frac{323}{120}$$