

GROUPE OUEST SEPT 2001

1. Calcule le plus grand commun diviseur (PGCD) de 4176 et 6960.
2. Ecris $\frac{6960}{4176}$ sous forme de fraction irréductible.

Groupe NORD sept 2004

Les nombres 133 et 185 sont-ils premiers entre eux ?
Justifie la réponse.

GROUPE EST SEPT 2002

1. Calcule le Plus Grand Commun Diviseur (PGCD) de 496 et 806.
2. Ecris $\frac{496}{806}$ sous forme d'une fraction irréductible.
3. Calcule $\frac{496}{806} - \frac{3}{26}$ (on donnera le résultat sous la forme d'une fraction irréductible).

INDE 2005

1. Calcule le PGCD de 388 et 129 en expliquant la méthode utilisée.
2. Peut-on simplifier la fraction $\frac{388}{129}$?
Justifie la réponse.

Vanuatu Sept 2000

1. Rends irréductible la fraction $\frac{1488}{2418}$, en détaillant les calculs.
2. Calcule et met sous forme de fractions irréductibles les deux expressions :
$$A = 6 - 2 \times \frac{5}{4} \quad \text{et} \quad B = \frac{15}{8} : \frac{9}{2}$$

GRUPE OUEST	SEPT 2001
-------------	-----------

1. Calcule le plus grand commun diviseur (PGCD) de 4176 et 6960.
2. Ecris $\frac{6960}{4176}$ sous forme de fraction irréductible.

1. Calcule le plus grand commun diviseur (PGCD) de 4176 et 6960

Je calcule le PGCD de 6960 et 4176 avec l'algorithme d'Euclide.

$$\begin{array}{r|l}
 6960 & 4176 \\
 \hline
 2784 & \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r|l}
 4176 & 2784 \\
 \hline
 1392 & \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r|l}
 2784 & 1392 \\
 \hline
 0 & \\
 \hline
 \end{array}$$

Donc le PGCD de 6960 et 4176 est 1392.

2. Ecris $\frac{6960}{4176}$ sous forme de fraction irréductible.

On simplifie $\frac{6960}{4176}$ par le PGCD de 6960 et 4176: 1392.

$$\frac{6960}{4176} = \frac{1392 \times 5}{1392 \times 3} = \frac{5}{3}$$

$\frac{5}{3}$ est la forme irréductible de $\frac{6960}{4176}$.

Groupe NORD sept 2004

Les nombres 133 et 185 sont-ils premiers entre eux ?
Justifie la réponse.

Les nombres 133 et 185 sont-ils premiers entre eux ?
Justifie la réponse.

Je calcule le PGCD de 133 et 185 avec l'algorithme d'Euclide.

$$\begin{array}{r|l} 185 & 133 \\ \hline 52 & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 133 & 52 \\ \hline 29 & 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 52 & 29 \\ \hline 23 & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 29 & 23 \\ \hline 6 & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 23 & 6 \\ \hline 5 & 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 6 & 5 \\ \hline \textcircled{1} & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 5 & 1 \\ \hline 0 & 5 \end{array}$$

Le PGCD de 185 et 133 est $\textcircled{1}$, donc ils sont premiers entre eux.

GROUPE EST SEPT 2002

1. Calcule le Plus Grand Commun Diviseur (PGCD) de 496 et 806.
2. Ecris $\frac{496}{806}$ sous forme d'une fraction irréductible.
3. Calcule $\frac{496}{806} - \frac{3}{26}$ (on donnera le résultat sous la forme d'une fraction irréductible).

1 - Calcule le plus grand commun Diviseur (PGCD) de 496 et 806.

Je calcule le PGCD de 496 et 806 avec l'algorithme d'Euclide.

$$\begin{array}{r|l} 806 & 496 \\ 310 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 496 & 310 \\ 186 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 310 & 186 \\ 124 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 186 & 124 \\ 62 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 124 & 62 \\ 0 & 2 \end{array}$$

Donc le PGCD de 496 et 806 est 62.

2 - Ecris $\frac{496}{806}$ sous forme d'une fraction irréductible.

On simplifie $\frac{496}{806}$ par le PGCD de 496 et 806

$$\frac{496}{806} = \frac{62 \times 8}{62 \times 13} = \frac{8}{13}$$

$\frac{8}{13}$ est la forme irréductible de $\frac{496}{806}$.

3 - Calcule $\frac{496}{806} - \frac{3}{26}$ (on donnera le résultat sous la forme d'une fraction irréductible).

$$\frac{496}{806} - \frac{3}{26} = \frac{8}{13} - \frac{3}{26} = \frac{8 \times 2}{13 \times 2} - \frac{3}{26} = \frac{16}{26} - \frac{3}{26} = \frac{13}{26} = \frac{1}{2}$$

$\frac{1}{2}$ est la forme irréductible de $\frac{496}{806} - \frac{3}{26}$.

INDE 2005

1. Calcule le PGCD de 388 et 129 en expliquant la méthode utilisée.
2. Peut-on simplifier la fraction $\frac{388}{129}$?
Justifie la réponse.

1. Calcule le PGCD de 388 et 129 en expliquant la méthode utilisée.

Je calcule le PGCD de 388 et 129 avec l'algorithme d'Euclide.

$$\begin{array}{r|l} 388 & 129 \\ \hline ① & 3 \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 129 & 1 \\ \hline 0 & 129 \end{array}$$

Donc le PGCD de 388 et 129 est ^①1.
388 et 129 sont premiers entre eux.

2. Peut-on simplifier la fraction $\frac{388}{129}$?
Justifie la réponse.

Non on ne peut pas simplifier la fraction car 388 et 129 sont des nombres premiers entre eux.

Vanuatu Sept 2000

1. Rends irréductible la fraction $\frac{1488}{2418}$, en détaillant les calculs.
2. Calcule et met sous forme de fractions irréductibles les deux expressions :

$$A = 6 - 2 \times \frac{5}{4} \quad \text{et} \quad B = \frac{15}{8} : \frac{9}{2}$$

1. Rends irréductible la fraction $\frac{1488}{2418}$, en détaillant les calculs.

Je calcule le PGCD de 2418 et 1488 avec l'algorithme d'Euclide.

$$\begin{array}{r|l} 2418 & 1488 \\ \hline 930 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 1488 & 930 \\ \hline 558 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 930 & 558 \\ \hline 372 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 558 & 372 \\ \hline 186 & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 372 & 186 \\ \hline 0 & 2 \end{array}$$

Donc le PGCD de 2418 et 1488 est 186.

On simplifie $\frac{1488}{2418}$ avec le PGCD de 1488 et 2418.

$$\frac{1488}{2418} = \frac{8 \times 186}{13 \times 186} = \frac{8}{13} \quad \text{la forme irréductible de } \frac{1488}{2418} \text{ est } \frac{8}{13}$$

2. Calcule et met sous forme de fractions irréductibles les deux expressions : $A = 6 - 2 \times \frac{5}{4}$ et $B = \frac{15}{8} : \frac{9}{2}$.

$$A = 6 - 2 \times \frac{5}{4}$$

$$= \frac{6 \times 4}{1 \times 4} - \frac{10}{4}$$

$$= \frac{24}{4} - \frac{10}{4}$$

$$= \frac{14}{4} = \frac{7}{2}$$

$$B = \frac{15}{8} : \frac{9}{2}$$

$$= \frac{15}{8} \times \frac{2}{9}$$

$$= \frac{30}{72}$$

$$= \frac{5}{12}$$