

Groupe Ouest Sept 2000

1. Détermine le PGCD de 1 512 et 3 150.
2. Ecrire le nombre $\frac{3\,150}{1\,512}$ sous forme de fraction irréductible, en faisant apparaître les étapes de calcul.

Poitiers 2000

En utilisant la méthode de votre choix, démontrer que les nombres 1 432 et 5 87 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).

POLYNÉSIE 2004

1. Calcule le PGCD des nombres 1 470 et 2 310.
2. Rends irréductible la fraction $\frac{1\,470}{2\,310}$.

Limoges 2000

- 1) Calculer le PGCD de 114 400 et 60 775.
- 2) Expliquer comment rendre irréductible la fraction $\frac{60\,775}{114\,400}$.
- 3) Donner l'écriture simplifiée de $\frac{60\,775}{114\,400}$.

Groupe Est Sept 2000

1. Les nombres 756 et 441 sont-ils premiers entre eux ? Justifie.
2. La fraction $\frac{756}{441}$ est-elle irréductible ?
Sinon l'écrire sous forme irréductible en justifiant, sur la copie, par des calculs
3. Calcule la somme $D = \frac{756}{441} + \frac{19}{21}$.

Groupe Ouest Sept 2000

1. Détermine le PGCD de 1512 et 3150.
2. Ecrire le nombre $\frac{3150}{1512}$ sous forme de fraction irréductible, en faisant apparaître les étapes de calcul.

1) Détermine le PGCD de 1512 et 3150
 Je calcule le PGCD de 1512 et 3150 avec l'algorithme d'Euclide

$$\begin{array}{r|l} 3150 & 1512 \\ \hline 126 & 2 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 1512 & 126 \\ \hline 0 & 12 \end{array}$$

le PGCD de 1512 et 3150 est 126.

2) Ecrire le nombre $\frac{3150}{1512}$ sous forme de fraction

irréductible, en faisant apparaître les étapes de calcul.

Pour trouver la forme irréductible de $\frac{3150}{1512}$, on

simplifie par le PGCD de 3150 et 1512, c'est à dire 126.

$$\frac{3150}{1512} = \frac{25 \times 126}{12 \times 126} = \frac{25}{12}$$

$\frac{25}{12}$ est la forme irréductible de $\frac{3150}{1512}$

Poitiers 2000

En utilisant la méthode de votre choix, démontrer que les nombres 1432 et 587 sont premiers entre eux.

En utilisant la méthode de votre choix, démontrer que les nombres 1432 et 587 sont premiers entre eux.

On utilise l'algorithme d'Euclide pour prouver que 1432 et 587 sont premiers entre eux :

$$\begin{array}{r|l} 1432 & 587 \\ \hline 258 & 2 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 587 & 258 \\ \hline 71 & 2 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 258 & 71 \\ \hline 45 & 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 71 & 45 \\ \hline 26 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 45 & 26 \\ \hline 19 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 26 & 19 \\ \hline 7 & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 19 & 7 \\ \hline 5 & 2 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 7 & 5 \\ \hline 2 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 5 & 2 \\ \hline 1 & 2 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 2 & 1 \\ \hline 0 & 2 \end{array}$$

le PGCD de 1432 et 587 est 1 donc 1432 et 587 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.

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

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 $\frac{496}{806} - \frac{3}{26}$.

POLYNÉSIE 2004

1. Calcule le PGCD des nombres 1 470 et 2 310.
2. Rends irréductible la fraction $\frac{1470}{2310}$.

1- Calcule le PGCD des nombres 1470 et 2310.
 2- Rends irréductible la fraction $\frac{1470}{2310}$.

1- On cherche le PGCD de 1470 et 2310 avec l'algorithme d'Euclide

$$\begin{array}{r} 2310 \overline{)1470} \\ \underline{840} \\ 630 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1470 \overline{)840} \\ \underline{630} \\ 210 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 840 \overline{)630} \\ \underline{210} \\ 420 \\ \underline{210} \\ 210 \\ \underline{210} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 630 \overline{)210} \\ \underline{0} \\ 210 \\ \underline{210} \\ 0 \end{array}$$

Donc le PGCD de 1470 et 2310 est 210.

2- On réduit $\frac{1470}{2310}$ pour la rendre irréductible.

$$\frac{1470}{2310} = \frac{210 \times 7}{210 \times 11} = \frac{7}{11}$$

La forme irréductible de $\frac{1470}{2310}$ est $\frac{7}{11}$.

Limoges 2000

- 1) Calculer le PGCD de 114 400 et 60 775.
- 2) Expliquer comment rendre irréductible la

$$\text{fraction } \frac{60\,775}{114\,400}$$

- 3) Donner l'écriture simplifiée de $\frac{60\,775}{114\,400}$.

1. Calculer le PGCD de 114 400 et 60 775.

Je calcule le PGCD de 114 400 et 60 775 avec l'algorithme d'Euclide

$$\begin{array}{r|l} 114\,400 & 60\,775 \\ \hline 53\,625 & 1 \end{array} \left\{ \begin{array}{r|l} 60\,775 & 53\,625 \\ \hline 7\,150 & 1 \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{r|l} 53\,625 & 7\,150 \\ \hline 5\,775 & 7 \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{r|l} 7\,150 & 3\,575 \\ \hline 0 & 2 \end{array} \right.$$

Le PGCD de 114 400 et 60 775 est 3 575.

2. Expliquer comment rendre irréductible la fraction $\frac{60\,775}{114\,400}$

Pour simplifier la fraction, il faut diviser le numérateur et le dénominateur par le PGCD.

3. Donner l'écriture simplifiée de $\frac{60\,775}{114\,400}$

Je simplifie la fraction $\frac{60\,775}{114\,400}$ sous forme irréductible.

$$\frac{60\,775}{114\,400} = \frac{3\,575 \times 17}{3\,575 \times 32} = \frac{17}{32}$$

La fraction irréductible de $\frac{60\,775}{114\,400}$ est $\frac{17}{32}$.

Groupe Est Sept 2000

1. Les nombres 756 et 441 sont-ils premiers entre eux ? Justifie.
2. La fraction $\frac{756}{441}$ est-elle irréductible ?
Sinon l'écrire sous forme irréductible en justifiant, sur la copie, par des calculs
3. Calcule la somme $D = \frac{756}{441} + \frac{19}{21}$.

- 1. 756 et 441 ne sont pas premiers entre eux car 756 et 441 sont multiples de 3.
(5 + 7 + 5 = 18 et 18 est un multiple de 3).
(4 + 4 + 1 = 9 et 9 est un multiple de 3).*

Inachevé.....