

**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.

**Groupe NORD sept 2004**

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

**GROUPE SUD 2002**

- On considère la fraction  $\frac{170}{578}$ .
1. Montre que cette fraction n'est pas irréductible.
  2. Détermine le PGCD des nombres 170 et 578 (fais apparaître les différentes étapes).
  3. Ecris la fraction  $\frac{170}{578}$  sous forme irréductible.

**Groupe EST 2004**

1. Les nombres 682 et 352 sont-ils premiers entre eux ? Justifie.
2. Calcule le plus grand diviseur commun (PGCD) de 682 et 352.
3. Rends irréductible la fraction  $\frac{682}{352}$  en indiquant clairement la méthode utilisée.

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

## 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.

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

Donc le PGCD de 388 et 129 est  $\textcircled{1}$ .  
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.

Groupe NORD sept 2004

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

des 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 SUD 2002

On considère la fraction  $\frac{170}{578}$ .

1. Montre que cette fraction n'est pas irréductible.
2. Détermine le PGCD des nombres 170 et 578 (fais apparaître les différentes étapes).
3. Ecris la fraction  $\frac{170}{578}$  sous forme irréductible.

- 1- Montre que cette fraction n'est pas irréductible.  
 2- Détermine le PGCD des nombres 170 et 578 (fais apparaître les différentes étapes).  
 3- Ecris la fraction  $\frac{170}{578}$  sous forme irréductible.

1- Cette fraction n'est pas irréductible car le numérateur et le dénominateur sont tous deux multiples de 2.

2- On calcule le PGCD des nombres 170 et 578 avec l'algorithme d'Euclide.

$$\begin{array}{r|l} 578 & 170 \\ 68 & 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 170 & 68 \\ 34 & 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 68 & 34 \\ 0 & 2 \end{array}$$

Donc le PGCD de 170 et 578 est 34.

3- On écrit la fraction  $\frac{170}{578}$  sous forme irréductible.

$$\frac{170}{578} = \frac{34 \times 5}{34 \times 17} = \frac{5}{17}$$

La forme irréductible de  $\frac{170}{578}$  est  $\frac{5}{17}$ .

## Groupe EST 2004

1. Les nombres 682 et 352 sont-ils premiers entre eux ? Justifie.
2. Calcule le plus grand diviseur commun (PGCD) de 682 et 352.
3. Rends irréductible la fraction  $\frac{682}{352}$  en indiquant clairement la méthode utilisée.

1. Les nombres 682 et 352 sont-ils premiers entre eux ? Justifie.

2. Calcule le plus grand diviseur commun (PGCD) de 682 et 352.

3. Rends irréductible la fraction  $\frac{682}{352}$  en indiquant clairement la méthode utilisée.

1. 682 et 352 ne sont pas premiers entre eux car ils sont multiples de 2.

2. Je calcule le PGCD de 682 et 352 avec l'algorithme d'Euclide :

$$\begin{array}{r|l} 682 & 352 \\ \hline 330 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 352 & 330 \\ \hline 22 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 330 & 22 \\ \hline 0 & 15 \end{array}$$

le PGCD de 682 et 352 est 22.

$$\begin{aligned} 3. \quad 682 \div 22 &= 31 \\ 352 \div 22 &= 16 \end{aligned}$$

$$\frac{682}{352} = \frac{22 \times 31}{22 \times 16} = \frac{31}{16}$$

la forme irréductible de  $\frac{682}{352}$  est  $\frac{31}{16}$