

**Corrigé de l'exercice 1**

- 1. Les nombres 73 470 et 17 360 sont-ils premiers entre eux ?

73 470 et 17 360 se terminent tous les deux par zéro donc ils sont divisibles par 10.

73 470 et 17 360 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 73 470 et 17 360.

On calcule le PGCD des nombres 73 470 et 17 360 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$73\,470 = 17\,360 \times 4 + 4\,030$$

$$17\,360 = 4\,030 \times 4 + 1\,240$$

$$4\,030 = 1\,240 \times 3 + 310$$

$$1\,240 = 310 \times 4 + 0$$

Donc le PGCD de 73 470 et 17 360 est 310 .

- 3. Simplifier la fraction  $\frac{73\,470}{17\,360}$  pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{73\,470}{17\,360} = \frac{73\,470 \div 310}{17\,360 \div 310}$$

$$= \frac{237}{56}$$

**Corrigé de l'exercice 2**

- 1. Les nombres 18 952 et 16 882 sont-ils premiers entre eux ?

18 952 et 16 882 sont deux nombres pairs donc ils sont divisibles par 2.

18 952 et 16 882 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 18 952 et 16 882.

On calcule le PGCD des nombres 18 952 et 16 882 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$18\,952 = 16\,882 \times 1 + 2\,070$$

$$16\,882 = 2\,070 \times 8 + 322$$

$$2\,070 = 322 \times 6 + 138$$

$$322 = 138 \times 2 + 46$$

$$138 = 46 \times 3 + 0$$

Donc le PGCD de 18 952 et 16 882 est 46 .

- 3. Simplifier la fraction  $\frac{18\,952}{16\,882}$  pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{18\,952}{16\,882} = \frac{18\,952 \div 46}{16\,882 \div 46}$$

$$= \frac{412}{367}$$

**Corrigé de l'exercice 3**

- 1. Les nombres 25 990 et 21 965 sont-ils premiers entre eux ?  
25 990 et 21 965 se terminent tous les deux par zéro ou cinq donc ils sont divisibles par 5.  
25 990 et 21 965 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 25 990 et 21 965.  
On calcule le PGCD des nombres 25 990 et 21 965 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$25\,990 = 21\,965 \times 1 + 4\,025$$

$$21\,965 = 4\,025 \times 5 + 1\,840$$

$$4\,025 = 1\,840 \times 2 + 345$$

$$1\,840 = 345 \times 5 + 115$$

$$345 = 115 \times 3 + 0$$

Donc le PGCD de 25 990 et 21 965 est 115 .
--

- 3. Simplifier la fraction  $\frac{25\,990}{21\,965}$  pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{25\,990}{21\,965} = \frac{25\,990 \div 115}{21\,965 \div 115}$$

$$= \frac{226}{191}$$

**Corrigé de l'exercice 4**

- 1. Les nombres 1 287 et 297 sont-ils premiers entre eux ?  
La somme des chiffres de 1 287 et celle de 297 sont divisibles par neuf donc ils sont divisibles par 9.  
1 287 et 297 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 1 287 et 297.  
On calcule le PGCD des nombres 1 287 et 297 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$1\,287 = 297 \times 4 + 99$$

$$297 = 99 \times 3 + 0$$

Donc le PGCD de 1 287 et 297 est 99 .
---------------------------------------

- 3. Simplifier la fraction  $\frac{1\,287}{297}$  pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{1\,287}{297} = \frac{1\,287 \div 99}{297 \div 99}$$

$$= \frac{13}{3}$$

**Corrigé de l'exercice 5**

- 1. Les nombres 18 018 et 3 087 sont-ils premiers entre eux ?

La somme des chiffres de 18 018 et celle de 3 087 sont divisibles par neuf donc ils sont divisibles par 9.  
18 018 et 3 087 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 18 018 et 3 087.

On calcule le PGCD des nombres 18 018 et 3 087 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$18\ 018 = 3\ 087 \times 5 + 2\ 583$$

$$3\ 087 = 2\ 583 \times 1 + 504$$

$$2\ 583 = 504 \times 5 + 63$$

$$504 = 63 \times 8 + 0$$

Donc le PGCD de 18 018 et 3 087 est 63 .
--

- 3. Simplifier la fraction  $\frac{18\ 018}{3\ 087}$  pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{18\ 018}{3\ 087} = \frac{18\ 018 \div 63}{3\ 087 \div 63}$$

$$= \frac{286}{49}$$

**Corrigé de l'exercice 6**

- 1. Les nombres 8 426 et 924 sont-ils premiers entre eux ?

8 426 et 924 sont deux nombres pairs donc ils sont divisibles par 2.

8 426 et 924 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 8 426 et 924.

On calcule le PGCD des nombres 8 426 et 924 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$8\ 426 = 924 \times 9 + 110$$

$$924 = 110 \times 8 + 44$$

$$110 = 44 \times 2 + 22$$

$$44 = 22 \times 2 + 0$$

Donc le PGCD de 8 426 et 924 est 22 .
---------------------------------------

- 3. Simplifier la fraction  $\frac{8\ 426}{924}$  pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{8\ 426}{924} = \frac{8\ 426 \div 22}{924 \div 22}$$

$$= \frac{383}{42}$$

**Corrigé de l'exercice 7**

- 1. Les nombres 53 523 et 23 085 sont-ils premiers entre eux ?

La somme des chiffres de 53 523 et celle de 23 085 sont divisibles par neuf donc ils sont divisibles par 9.

53 523 et 23 085 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 53 523 et 23 085.

On calcule le PGCD des nombres 53 523 et 23 085 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$53\,523 = 23\,085 \times 2 + 7\,353$$

$$23\,085 = 7\,353 \times 3 + 1\,026$$

$$7\,353 = 1\,026 \times 7 + 171$$

$$1\,026 = 171 \times 6 + 0$$

Donc le PGCD de 53 523 et 23 085 est 171 .

- 3. Simplifier la fraction  $\frac{53\,523}{23\,085}$  pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{53\,523}{23\,085} = \frac{53\,523 \div 171}{23\,085 \div 171}$$

$$= \frac{313}{135}$$