

Corrigé de l'exercice 1

- 1. Les nombres 10 400 et 1 690 sont-ils premiers entre eux ?
 10 400 et 1 690 se terminent tous les deux par zéro donc ils sont divisibles par 10.
 10 400 et 1 690 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 10 400 et 1 690.
 On calcule le PGCD des nombres 10 400 et 1 690 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$10\,400 = 1\,690 \times 6 + 260$$

$$1\,690 = 260 \times 6 + 130$$

$$260 = 130 \times 2 + 0$$

Donc le PGCD de 10 400 et 1 690 est 130 .

- 3. Simplifier la fraction $\frac{10\,400}{1\,690}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{10\,400}{1\,690} = \frac{10\,400 \div 130}{1\,690 \div 130}$$

$$= \frac{80}{13}$$

Corrigé de l'exercice 2

- 1. Les nombres 211 310 et 39 950 sont-ils premiers entre eux ?
 211 310 et 39 950 se terminent tous les deux par zéro donc ils sont divisibles par 10.
 211 310 et 39 950 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 211 310 et 39 950.
 On calcule le PGCD des nombres 211 310 et 39 950 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$211\,310 = 39\,950 \times 5 + 11\,560$$

$$39\,950 = 11\,560 \times 3 + 5\,270$$

$$11\,560 = 5\,270 \times 2 + 1\,020$$

$$5\,270 = 1\,020 \times 5 + 170$$

$$1\,020 = 170 \times 6 + 0$$

Donc le PGCD de 211 310 et 39 950 est 170 .

- 3. Simplifier la fraction $\frac{211\,310}{39\,950}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{211\,310}{39\,950} = \frac{211\,310 \div 170}{39\,950 \div 170}$$

$$= \frac{1\,243}{235}$$

Corrigé de l'exercice 3

- 1. Les nombres 524 515 et 72 910 sont-ils premiers entre eux ?
524 515 et 72 910 se terminent tous les deux par zéro ou cinq donc ils sont divisibles par 5.
524 515 et 72 910 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 524 515 et 72 910.
On calcule le PGCD des nombres 524 515 et 72 910 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$524\,515 = 72\,910 \times 7 + 14\,145$$

$$72\,910 = 14\,145 \times 5 + 2\,185$$

$$14\,145 = 2\,185 \times 6 + 1\,035$$

$$2\,185 = 1\,035 \times 2 + 115$$

$$1\,035 = 115 \times 9 + 0$$

Donc le PGCD de 524 515 et 72 910 est 115 .

- 3. Simplifier la fraction $\frac{524\,515}{72\,910}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{524\,515}{72\,910} = \frac{524\,515 \div 115}{72\,910 \div 115}$$

$$= \frac{4\,561}{634}$$

Corrigé de l'exercice 4

- 1. Les nombres 48 598 et 42 702 sont-ils premiers entre eux ?
48 598 et 42 702 sont deux nombres pairs donc ils sont divisibles par 2.
48 598 et 42 702 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 48 598 et 42 702.
On calcule le PGCD des nombres 48 598 et 42 702 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$48\,598 = 42\,702 \times 1 + 5\,896$$

$$42\,702 = 5\,896 \times 7 + 1\,430$$

$$5\,896 = 1\,430 \times 4 + 176$$

$$1\,430 = 176 \times 8 + 22$$

$$176 = 22 \times 8 + 0$$

Donc le PGCD de 48 598 et 42 702 est 22 .

- 3. Simplifier la fraction $\frac{48\,598}{42\,702}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{48\,598}{42\,702} = \frac{48\,598 \div 22}{42\,702 \div 22}$$

$$= \frac{2\,209}{1\,941}$$

Corrigé de l'exercice 5

- 1. Les nombres 103 215 et 16 660 sont-ils premiers entre eux ?
103 215 et 16 660 se terminent tous les deux par zéro ou cinq donc ils sont divisibles par 5.
103 215 et 16 660 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 103 215 et 16 660.
On calcule le PGCD des nombres 103 215 et 16 660 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$103\ 215 = 16\ 660 \times 6 + 3\ 255$$

$$16\ 660 = 3\ 255 \times 5 + 385$$

$$3\ 255 = 385 \times 8 + 175$$

$$385 = 175 \times 2 + 35$$

$$175 = 35 \times 5 + 0$$

Donc le PGCD de 103 215 et 16 660 est 35 .
--

- 3. Simplifier la fraction $\frac{103\ 215}{16\ 660}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{103\ 215}{16\ 660} = \frac{103\ 215 \div 35}{16\ 660 \div 35}$$

$$= \frac{2\ 949}{476}$$

Corrigé de l'exercice 6

- 1. Les nombres 2 754 et 850 sont-ils premiers entre eux ?
2 754 et 850 sont deux nombres pairs donc ils sont divisibles par 2.
2 754 et 850 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 2 754 et 850.
On calcule le PGCD des nombres 2 754 et 850 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$2\ 754 = 850 \times 3 + 204$$

$$850 = 204 \times 4 + 34$$

$$204 = 34 \times 6 + 0$$

Donc le PGCD de 2 754 et 850 est 34 .

- 3. Simplifier la fraction $\frac{2\ 754}{850}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{2\ 754}{850} = \frac{2\ 754 \div 34}{850 \div 34}$$

$$= \frac{81}{25}$$

Corrigé de l'exercice 7

- 1. Les nombres 110 205 et 13 113 sont-ils premiers entre eux ?

La somme des chiffres de 110 205 et celle de 13 113 sont divisibles par neuf donc ils sont divisibles par 9.

110 205 et 13 113 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 110 205 et 13 113.

On calcule le PGCD des nombres 110 205 et 13 113 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$110\ 205 = 13\ 113 \times 8 + 5\ 301$$

$$13\ 113 = 5\ 301 \times 2 + 2\ 511$$

$$5\ 301 = 2\ 511 \times 2 + 279$$

$$2\ 511 = 279 \times 9 + 0$$

Donc le PGCD de 110 205 et 13 113 est 279

- 3. Simplifier la fraction $\frac{110\ 205}{13\ 113}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{110\ 205}{13\ 113} = \frac{110\ 205 \div 279}{13\ 113 \div 279}$$

$$= \frac{395}{47}$$