

Corrigé de l'exercice 1

- 1. Les nombres 92 905 et 18 955 sont-ils premiers entre eux ?
 92 905 et 18 955 se terminent tous les deux par zéro ou cinq donc ils sont divisibles par 5.
 92 905 et 18 955 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 92 905 et 18 955.
 On calcule le PGCD des nombres 92 905 et 18 955 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$92\,905 = 18\,955 \times 4 + 17\,085$$

$$18\,955 = 17\,085 \times 1 + 1\,870$$

$$17\,085 = 1\,870 \times 9 + 255$$

$$1\,870 = 255 \times 7 + 85$$

$$255 = 85 \times 3 + 0$$

Donc le PGCD de 92 905 et 18 955 est 85.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{92\,905}{18\,955}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{92\,905}{18\,955} = \frac{92\,905 \div 85}{18\,955 \div 85}$$

$$= \frac{1\,093}{223}$$

Corrigé de l'exercice 2

- 1. Les nombres 21 090 et 6 080 sont-ils premiers entre eux ?
 21 090 et 6 080 se terminent tous les deux par zéro donc ils sont divisibles par 10.
 21 090 et 6 080 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 21 090 et 6 080.
 On calcule le PGCD des nombres 21 090 et 6 080 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$21\,090 = 6\,080 \times 3 + 2\,850$$

$$6\,080 = 2\,850 \times 2 + 380$$

$$2\,850 = 380 \times 7 + 190$$

$$380 = 190 \times 2 + 0$$

Donc le PGCD de 21 090 et 6 080 est 190.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{21\,090}{6\,080}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{21\,090}{6\,080} = \frac{21\,090 \div 190}{6\,080 \div 190}$$

$$= \frac{111}{32}$$

Corrigé de l'exercice 3

- 1. Les nombres 63 665 et 7 225 sont-ils premiers entre eux ?
63 665 et 7 225 se terminent tous les deux par zéro ou cinq donc ils sont divisibles par 5.
63 665 et 7 225 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 63 665 et 7 225.
On calcule le PGCD des nombres 63 665 et 7 225 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$63\ 665 = 7\ 225 \times 8 + 5\ 865$$

$$7\ 225 = 5\ 865 \times 1 + 1\ 360$$

$$5\ 865 = 1\ 360 \times 4 + 425$$

$$1\ 360 = 425 \times 3 + 85$$

$$425 = 85 \times 5 + 0$$

Donc le PGCD de 63 665 et 7 225 est 85.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{63\ 665}{7\ 225}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\begin{aligned} \frac{63\ 665}{7\ 225} &= \frac{63\ 665 \div 85}{7\ 225 \div 85} \\ &= \boxed{\frac{749}{85}} \end{aligned}$$

Corrigé de l'exercice 4

- 1. Les nombres 7 497 et 1 020 sont-ils premiers entre eux ?
La somme des chiffres de 7 497 et celle de 1 020 sont divisibles par trois donc ils sont divisibles par 3.
7 497 et 1 020 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 7 497 et 1 020.
On calcule le PGCD des nombres 7 497 et 1 020 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$7\ 497 = 1\ 020 \times 7 + 357$$

$$1\ 020 = 357 \times 2 + 306$$

$$357 = 306 \times 1 + 51$$

$$306 = 51 \times 6 + 0$$

Donc le PGCD de 7 497 et 1 020 est 51.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{7\ 497}{1\ 020}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\begin{aligned} \frac{7\ 497}{1\ 020} &= \frac{7\ 497 \div 51}{1\ 020 \div 51} \\ &= \boxed{\frac{147}{20}} \end{aligned}$$

Corrigé de l'exercice 5

- 1. Les nombres 9 594 et 1 755 sont-ils premiers entre eux ?

La somme des chiffres de 9 594 et celle de 1 755 sont divisibles par neuf donc ils sont divisibles par 9.
9 594 et 1 755 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 9 594 et 1 755.

On calcule le PGCD des nombres 9 594 et 1 755 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$9\,594 = 1\,755 \times 5 + 819$$

$$1\,755 = 819 \times 2 + 117$$

$$819 = 117 \times 7 + 0$$

Donc le PGCD de 9 594 et 1 755 est 117.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{9\,594}{1\,755}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{9\,594}{1\,755} = \frac{9\,594 \div 117}{1\,755 \div 117}$$

$$= \frac{82}{15}$$

Corrigé de l'exercice 6

- 1. Les nombres 2 664 760 et 326 430 sont-ils premiers entre eux ?

2 664 760 et 326 430 se terminent tous les deux par zéro donc ils sont divisibles par 10.

2 664 760 et 326 430 ne sont donc pas premiers entre eux

- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 2 664 760 et 326 430.

On calcule le PGCD des nombres 2 664 760 et 326 430 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$2\,664\,760 = 326\,430 \times 8 + 53\,320$$

$$326\,430 = 53\,320 \times 6 + 6\,510$$

$$53\,320 = 6\,510 \times 8 + 1\,240$$

$$6\,510 = 1\,240 \times 5 + 310$$

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

Donc le PGCD de 2 664 760 et 326 430 est 310.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{2\,664\,760}{326\,430}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\frac{2\,664\,760}{326\,430} = \frac{2\,664\,760 \div 310}{326\,430 \div 310}$$

$$= \frac{8\,596}{1\,053}$$

Corrigé de l'exercice 7

- 1. Les nombres 135 830 et 32 640 sont-ils premiers entre eux ?
135 830 et 32 640 se terminent tous les deux par zéro donc ils sont divisibles par 10.
135 830 et 32 640 ne sont donc pas premiers entre eux
- 2. Calculer le plus grand commun diviseur (PGCD) de 135 830 et 32 640.
On calcule le PGCD des nombres 135 830 et 32 640 en utilisant l'algorithme d'Euclide.

$$135\ 830 = 32\ 640 \times 4 + 5\ 270$$

$$32\ 640 = 5\ 270 \times 6 + 1\ 020$$

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

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

Donc le PGCD de 135 830 et 32 640 est 170.

- 3. Simplifier la fraction $\frac{135\ 830}{32\ 640}$ pour la rendre irréductible en indiquant la méthode.

$$\begin{aligned} \frac{135\ 830}{32\ 640} &= \frac{135\ 830 \div 170}{32\ 640 \div 170} \\ &= \frac{799}{192} \end{aligned}$$