

Exercice - M0019C

1) Déterminons les diviseurs positifs de 150

$$150 = 1 \times 150$$

$$150 = 2 \times 75$$

$$150 = 3 \times 50$$

$$150 = 5 \times 30$$

$$150 = 6 \times 25$$

$$150 = 10 \times 15$$

Conclusion : les diviseurs de 150 sont

$$D_{150} = \{1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 25, 30, 75, 150\}$$

Déterminons les diviseurs positifs de 31

$$31 = 1 \times 31$$

Conclusion : les diviseurs de 31 sont

$$D_{31} = \{1, 31\} \quad 31 \text{ est un nombre premier}$$

Déterminons les diviseurs positifs de 72

$$72 = 1 \times 72$$

$$72 = 2 \times 36$$

$$72 = 3 \times 24$$

$$72 = 4 \times 18$$

$$72 = 6 \times 12$$

$$72 = 8 \times 9$$

Conclusion : les diviseurs de 72 sont

$$D_{72} = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72\}$$

2) Effectuons la division euclidienne de 1514 par 7

$$\begin{array}{r|l} 1 & 5 & 1 & 4 & 7 \\ & 1 & 1 & & 2 & 1 & 6 \\ & & 4 & 4 & & & \\ & & & 2 & & & \end{array}$$

Donc

$$1514 = 7 \times 216 + 2$$

On en déduit

$$-1514 = 7 \times (-216) - 2 = 7 \times (-217) + 7 - 2 = 7 \times (-217) + 5$$

Conclusion : les divisions euclidiennes de 1514 et -1514 par 7 sont

$$1514 = 7 \times 216 + 2$$

$$-1514 = 7 \times (-217) + 5$$