

CN 7 : Calculer astucieusement - Utiliser la distributivité

Cours

Propriété (distributivité) : Soit k , m et n des nombres : $k(m + n) = k \times m + k \times n$.

Remarque : On peut utiliser cette règle pour simplifier certains calculs, voir faire des calculs compliqués de tête.

Exemples :

$$\begin{aligned} 33 \times 11 &= 33 \times (10 + 1) \\ &= 33 \times 10 + 33 \times 1 \\ &= 330 + 33 \\ &= 363 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 46 \times 52 &= 46 \times (50 + 2) \\ &= 46 \times 50 + 46 \times 2 \\ &= 46 \times 5 \times 10 + 92 \\ &= ((40 + 6) \times 5) \times 10 + 92 \\ &= (40 \times 5 + 6 \times 5) \times 10 + 92 \\ &= (200 + 30) \times 10 + 92 \\ &= 230 \times 10 + 92 \\ &= 2300 + 92 \\ &= 2392 \end{aligned}$$

Propriété (distributivité) : Soit k , m et n des nombres : $k(m - n) = k \times m - k \times n$.

Exemple :

$$\begin{aligned} 19 \times 24 &= 24 \times (20 - 1) \\ &= 24 \times 20 - 24 \times 1 \\ &= 24 \times 2 \times 10 - 24 \\ &= 48 \times 10 - 24 \\ &= 480 - 24 \\ &= 456 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 123 \times 18 &= 123 \times (20 - 2) \\ &= 123 \times 20 - 123 \times 2 \\ &= 2460 - 246 \\ &= 2214 \end{aligned}$$

Exercices

Exercice 1 : Effectuer les calculs suivants en utilisant la distributivité :

1) $15 \times 12 = 15 \times (10 + 2) = \dots$

2) $27 \times 19 = 27 \times (20 - 1) = \dots$

3) $43 \times 21 = 43 \times (20 + 1) = \dots$

Exercice 2 : Effectuer les calculs suivants en utilisant la distributivité :

1) 91×29

2) 38×21

3) 72×32

Exercice 3 : Effectuer les calculs suivants en utilisant la distributivité :

1) 81×19

2) 94×41

3) 123×38

Exercice 4 : Effectuer les calculs suivants en utilisant la distributivité :

1) $58 \times 28 + 58 \times 2 = 58 \times (28 + 2) = \dots$

2) $75 \times 41 - 75 = 75 \times (41 - 1) = \dots$

3) $71 \times 32 - 71 \times 2 = 71 \times (32 - 2) = \dots$

Exercice 5 : Effectuer les calculs suivants en utilisant la distributivité :

1) $64 \times 48 + 64 \times 2$

2) $89 \times 101 - 89$

3) $47 \times 16 + 47 \times 4$