

Estimer le résultat d'une opération

Une estimation est un calcul approximatif du résultat d'une opération.

Supposons une estimation pour le résultat de cette phrase mathématique:

$$359 + 243 = \pm 600 \quad (360 + 240)$$

$$359 = \pm 360 \text{ et } 243 = \pm 240$$

L'estimation nécessite que l'on arrondisse les termes à la dizaine supérieure ($359 = \pm 360$) ou à la dizaine inférieure ($243 = \pm 240$)

L'estimation n'est pas un calcul exact. Elle sert à nous informer sur l'ordre de grandeur du vrai résultat.

A. L'estimation d'une addition

$$124 + 639 = \pm 120 + 640 = 760$$

$$457 + 255 = \pm 460 + 250 = 710$$

ou
$$= \pm 460 + 260 = 720$$

On peut arrondir les termes à la centaine supérieure ou inférieure.

$$4583 + 2324 = \pm 4600 + 2300 = 6900$$

On peut arrondir les termes à l'unité de mille supérieure ou inférieure.

$$12\,894 + 65\,158 = \pm 13\,000 + 65\,000 = 78\,000$$

Pour estimer l'addition de nombres à virgules, on peut arrondir les termes à l'unité, la dizaine, la centaine, l'unité de mille supérieure ou inférieure.

$$12,3 + 68,7 = \pm 12 + 69 = 81$$

$$132,9 + 588,1 = \pm 130 + 590 = 720$$

$$2547,89 + 8791,365 = \pm 2500 + 8800 = 11\,400$$

$$124\,698,36 + 60\,487,148 = \pm 125\,000 + 60\,000 = 185\,000$$

B. L'estimation d'une soustraction

Pour effectuer l'estimation d'une soustraction, on peut arrondir les termes à l'unité, la dizaine, la centaine, l'unité de mille supérieure ou inférieure.

Exemples :

$$458 - 332 = \pm 460 - 330 = 130$$

$$12,8 - 7,3 = \pm 13 - 7 = 6$$

C. L'estimation d'une multiplication

Pour effectuer l'estimation d'une multiplication, on peut arrondir les facteurs à l'unité, la dizaine, la centaine, l'unité de mille supérieure ou inférieure.

$$4 \times 38 = \pm 4 \times 40 = 160$$

$$34 \times 69 = \pm 30 \times 70 = 2100$$

$$478 \times 236 = \pm 500 \times 200 = 100\ 000$$

$$5894 \times 25\ 235 = \pm 6000 \times 25\ 000 = 150\ 000$$

$$3,4 \times 9,87 = \pm 3 \times 10 = 30$$

D. L'estimation d'une division

Pour effectuer l'estimation d'une Division, on peut arrondir le dividende et le diviseur à l'unité, la dizaine, la centaine, l'unité de mille supérieure ou inférieure.

$$64 : 9 = \pm 60 : 10 = 6$$

$$254 : 48 = \pm 250 : 50 = 5$$

$$2831 : 397 = \pm 2800 : 400 = 7$$

$$81\ 235 : 8,369 = \pm 81\ 000 : 9 = 9000$$

$$36,2 : 5,6 = \pm 36 : 6 = 6$$

