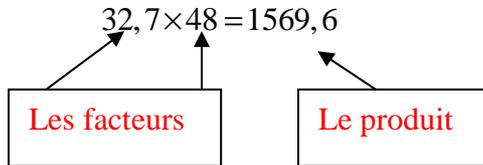


I. Multiplication

1. Notation



2. Ordre de grandeur

$$30 \times 50 = 1500$$

3. Multiplication posée

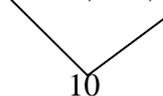
<p>1. On effectue la multiplication sans s'occuper des virgules.</p>	$\begin{array}{r} 32,7 \\ \times \quad 48 \\ \hline 2616 \\ + \quad 13080 \\ \hline 1569,6 \end{array}$
<p>2. On compte le nombre total de chiffres après la virgule dans les facteurs. Ici, il y en a 1. Le résultat comporte 1 chiffre après la virgule.</p>	

4. Propriété (Commutativité)

$$32,7 \times 48 = 48 \times 32,7$$

Dans le calcul d'un produit, l'ordre des facteurs n'a pas d'importance.

Exemple : $8 \times 24,6 \times 1,25 = 10 \times 24,6 = 246$



5. Multiplier par 10, 100 ou 1000

$5,764 \times 10 = 57,64$	$2,1 \times 10 = 21$
$5,764 \times 100 = 576,4$	$2,1 \times 100 = 210$
$5,764 \times 1000 = 5764$	$2,1 \times 1000 = 2100$

Pour multiplier un nombre par 10, 100 ou 1000, on déplace la virgule d'un , deux ou trois rangs vers la droite.

II. Valeurs approchées

1. Encadrement

Encadrer un nombre, c'est trouver une valeur inférieure et une valeur supérieure à ce nombre.

Exemple :

Encadrement de 13,57 : $10 < 13,57 < 20$

13,57 est compris entre 10 et 20

Encadrement de 123,5 : $123,4 < 123,5 < 123,6$

Règle :

$$27,9 \div 11 = 2,5363636363\dots$$

	Encadrement de 2,53636...	
A l'unité	$2 < 2,53636\dots < 3$	$(3 - 2 = 1)$
Au dixième	$2,5 < 2,53636\dots < 2,6$	$(2,6 - 2,5 = 0,1)$
Au centième	$2,53 < 2,53636\dots < 2,54$	$(2,54 - 2,53 = 0,01)$

Valeur approchée par défaut

Valeur approchée par excès

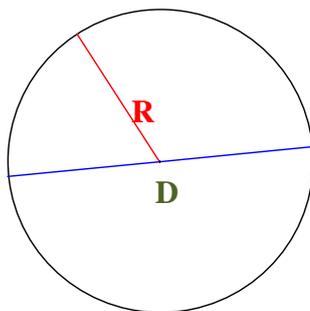
La valeur approchée par défaut s'appelle aussi **la troncature**

III. Périmètre d'un cercle

Le périmètre d'un cercle est la longueur de son contour dans une unité donnée.

Il s'exprime dans des unités comme le m, km, hm, dam, cm, mm...

On pose : **R : rayon** ; **D : diamètre**



$$\text{Périmètre} = \pi \times D = 2 \times \pi \times R$$

Le nombre π ne peut pas s'écrire de manière exacte.

La calculatrice nous donne une valeur approchée de π .

$$\pi \approx 3,141592653$$

Dans la plupart des exercices on utilise une valeur approchée au centième : $\pi \approx 3,14$

Exemples :

1) Calculer le périmètre d'un cercle de diamètre 5cm.

$$\text{Valeur exacte : } P = \pi \times 5 \text{ cm} = 5\pi \text{ cm}$$

$$\text{Valeur approchée par excès au dixième : } 15,8 \text{ cm}$$

2) Calculer le périmètre d'un cercle de rayon 3cm :

$$\text{Valeur exacte : } P = 2 \times \pi \times 3 \text{ cm} = 6\pi \text{ cm}$$

$$\text{Troncature au centième : } 18,84 \text{ cm}$$