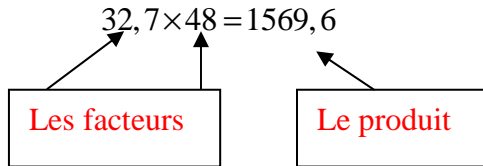


## I. Multiplication

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

10

### 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	$2,53 < 2,53636\dots < 2,54$	$(2,53 - 2,54 = 0,01)$

**Valeur approchée par défaut**

**Valeur approchée par excès**

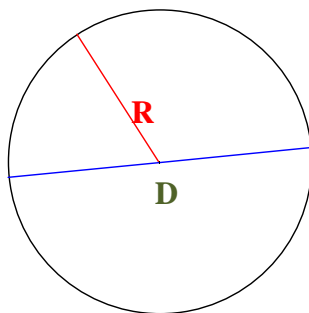
La valeur approchée par défaut s'appelle aussi **la troncature**

## 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  $\pi$  ne peut pas s'écrire de manière exacte.**

**La calculatrice nous donne une valeur approchée de  $\pi$ .**

$$\pi \approx 3,141592653$$

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 :

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

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