

# CHAPITRE 5 : LES DIVISIONS

**Exemple 1 :** Pour un anniversaire, quatre amis achètent des gâteaux et des bonbons pour 48".  
Calcule le prix payé par chacun à l'aide de ta calculatrice ?

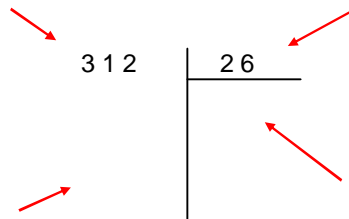
On cherche donc le nombre  $x$  avec  $4 \times x = 48$ . Le nombre  $x$  est égal à  $\frac{48}{4}$ , c'est le  $\frac{48}{4}$  de 48 par 4.  
On écrit  $x = \frac{48}{4} = 12$ . Ainsi :  $4 \times 12 = 48$

Lorsque  $b \times x = a$  ( $b \neq 0$ ), On dit que  $x$  est le  $\frac{a}{b}$  de  $a$  par  $b$ . On écrit  $x = a \div b = \frac{a}{b}$

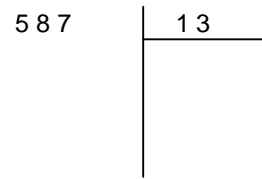
On a :  $b \times \frac{a}{b} = a$ , On dit que  $\frac{a}{b}$  est le  $\frac{a}{b}$  qui multiplié par  $b$  donne  $a$

## 1. La division Euclidienne

Effectuer une division euclidienne, c'est trouver deux nombres ENTIERS :  $a = b \times q + r$   
 $0 \leq r < b$



$$312 = 12 \times 26 + 0$$



$$587 = 45 \times 13 + 2$$

Ainsi  $312 = 12 \times 26 + 0$  et  $587 = 45 \times 13 + 2$

**Ex 1 :** Pose les divisions euclidiennes  $95 \div 7$        $896 \div 38$        $1712 \div 27$

**Ex 2 :** Julie veut faire des tartes aux pommes. Elle a besoin de 8 pommes pour une tarte. Elle a 97 pommes. Combien de tartes peut-elle faire ? Combien de pommes lui reste-t-il ?

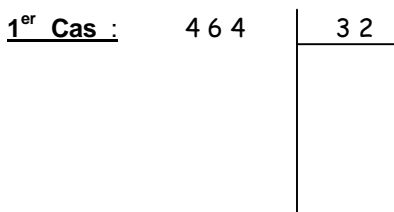
**Ex 3 :** Le collège organise une excursion pour 385 élèves. Chaque car peut accueillir 36 élèves. Combien faut-il de cars ? Combien d'élèves y a-t-il dans le dernier car ? Combien d'élèves peut-on rajouter dans le dernier car ?

## 2. La division décimale

a- Le dividende est un nombre entier

**Exemple 2 :** Pour un anniversaire, quatre amis achètent des gâteaux et des bonbons pour 54".  
Calcule le prix payé par chacun à l'aide de ta calculatrice ?

On cherche donc le nombre  $x$  avec  $4 \times x = 54$ . On écrit  $x = \frac{54}{4} = 13,5$

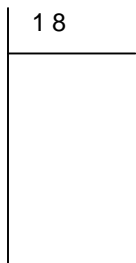


La division s'arrête, le quotient est .....  
 $464 \div 32 = 14,5$

**Exemple 3 :** Pour un anniversaire, trois amis achètent des gâteaux et des bonbons pour 52".  
 Calcule le prix payé par chacun à l'aide de ta calculatrice ?

On cherche donc le nombre  $x$  avec  $3 \times x = 52$ . On écrit  $x = 52 \div 3 = \frac{52}{3} = 17,33$

**2<sup>ème</sup> Cas :** 642



**La division** .....

On est alors obligé de donner un 0 0 0 0 0 0 0 .. du quotient

arrondi à l'unité  $642 \div 18 \approx \dots\dots\dots$

arrondi au dixième  $642 \div 18 \approx \dots\dots\dots$

**Ex 4 :** Calcule

$343 \div 28$

$257 \div 11$

Donne :

arrondi à l'unité .....

arrondi au dixième .....

**b- Le dividende est un nombre décimal**

**Exemple 4 :** 1. Pour un anniversaire, quatre amis achètent des gâteaux et des bonbons pour 52,4".  
 Calcule le prix payé par chacun à l'aide de ta calculatrice ?

2. Et si on était 40 amis à cet anniversaire, les gâteaux et les bonbons coûteront pour 524".  
 Peux tu trouver le prix payé par chacun sans utiliser ta calculatrice ?

**Ex 5 :** Calcule  $782,4 \div 24$

$16,52 \div 35$

**Ex 6 :** a. Louis achète 6 gâteaux identiques. Il paye 10,5". Quel est le prix d'un gâteau ?

b. Marine achète 7 gâteaux identiques. Il donne 20" et la pâtissière lui rend 4,25". Quel est le prix d'un gâteau ?

**3. Diviser par 10, 100, 1000, 0.1, 0.01 et 0.001**

**Diviser par 10, 100 ou 1000** revient à déplacer la virgule d'un, deux ou trois rangs vers la 0 0 0 0 0 en plaçant un ou des 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

$1850 \div 10 = 185,0$        $15,23 \div 100 = 0,1523$        $21,7 \div 1000 = 0,0217$

**Diviser par 0.1, 0.01 ou 0.001** revient à déplacer la virgule d'un, deux ou trois rangs vers la 0 0 0 0 en plaçant un ou des 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

$2,73 \div 0,1 = 27,3$        $0,315 \div 0,01 = 31,5$        $1,27 \div 0,001 = 1270$

**Ex 7 :**  $21,8 \div 10 =$        $28,3 \div 0.1 =$        $2,8 \times 10 =$        $28,3 \times 0.01 =$        $82,5 \div 0,01 =$   
 $0,001 \times 1000 =$        $1,3 \div 0.01 =$        $12,5 \div 1000 =$        $0,001 \div 1000 =$        $37,2 \div 0,001 =$

**Ex 8 :** Calculer astucieusement :  $128 \div 4 =$        $356 \div 4 =$        $85 \div 4 =$   
 $26 \div 5 =$        $145 \div 5 =$        $146 \div 50 =$        $208 \div 25 =$

## Activité 1 ... Les critères de divisibilité

18 : 3 = 6 reste 0 on dit que 18 est divisible par 3

Cite tous les diviseurs de 18 ( 6 réponses ) :

**Si le reste de la division euclidienne d'un entier a par un entier b est zéro, on dit que :**  
**a est divisible par b ou b est un diviseur de a ou a est un multiple de b**

Exemple : 15 : 3 = 5 reste 0 on dit que .....

24 : 2 =

30 : 2 =

78 : 2 =

66 : 2 =

Un nombre entier est divisible par 2 si

24 : 3 =

30 : 3 =

78 : 3 =

66 : 3 =

Un nombre entier est divisible par 3 si

50 : 5 =

30 : 5 =

200 : 5 =

45 : 5 =

Un nombre entier est divisible par 5 si

Méthode : pour diviser par 5, on

27 : 9 =

36 : 9 =

90 : 9 =

99 : 9 =

Un nombre entier est divisible par 9 si

**Ex 1** : Dans la liste, souligne les nombres qui sont divisibles par 2 en rouge, par 3 en bleu, par 5 en noir, par 9 en vert :

126      142              7137              235              1434              705              5400

## Activité 2... Les conversions

<i>multiples de l'unité</i>		<i>sous-multiples de l'unité</i>	
déca (da)	x10	déci (d)	÷ 10
hecto (h)	x100	centi (c)	÷ 100
kilo (k)	x1000	milli (m)	÷ 1000

• Tableau de conversion pour les **Masses** :

						<b>g</b>			

**Ex 1** : Complète    525dg =      dag =      mg              0,4q =      g =      hg  
 12g =      kg      21mg =      g      1,45t =      kg              52,5hg =      g

• Tableau de conversion pour les **Longueurs** :

			<b>m</b>			

**Ex 2** : Complète : 2500dm =      dam =      mm              2,5m =      km =      cm

• Tableau de conversion pour les **Capacités** :

		<b>L</b>			

**Ex 3** : Complète    22,5L =      hL =      cL              0,405mL =      L =      daL

Nom :

/ 20

Ex 1 : Effectue les divisions euclidiennes et vérifie le résultat :

/ 3

$$\begin{array}{r} 1237 \quad | \quad 51 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5669 \quad | \quad 27 \\ \hline \end{array}$$

Ex 2 : Effectue les divisions suivantes ( 3 chiffres après la virgule ) :

/ 4

$$\begin{array}{r} 924 \quad | \quad 36 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1731,6 \quad | \quad 48 \\ \hline \end{array}$$

Donne l'arrondi à l'unité des 2 quotients trouvés :

.....

Donne la troncature à l'unité des 2 quotients trouvés :

.....

Ex 3 : Effectue les calculs suivants :

/ 2,5

$$17 : 0,01 = \quad 4,8 : 100 = \quad 25,4 : 0,001 = \quad 0,05 \times 0,1 = \quad 1000 : 0,001 =$$

Ex 4 : Ecris une croix dans les cases qui sont justes

/ 3

nombre	divisible par 2	divisible par 3	divisible par 5	divisible par 9	divisible par 10
117					
2835					
6810					

Ex 5 : Alain achète une console à 99€ et 6 jeux. Il paye 240€.

/ 2.5

Quel est le prix exact d'un jeu ?

Ex 6 : Un libraire envoie 468 livres de mathématiques à un collège. Il a rempli 17 cartons identiques et un carton plus petit.

/ 2.5

1- Combien a-t-il mis de livres dans chacun des 17 cartons ?

2- Combien a-t-il mis de livres dans le petit carton ?

Ex 7 : Un camion peut transporter 4 tonnes de charbon. Il doit livrer 55 tonnes de charbon.

/ 2.5

1- Combien de voyages devra faire ce camion ?

2- Quelle quantité maximale de charbon peut-on rajouter dans le camion du dernier voyage ?