



Préparation à l'interrogation : Divisibilité

1^{ère} partie : Cours

1) Dans la division ci-dessous, indiquer le nom de chacun des éléments de la division.

$$\begin{array}{r} \text{-----} \rightarrow 7 \quad 3 \quad | \quad 2 \quad \text{-----} \leftarrow \\ - \quad 6 \quad \quad | \quad 36 \quad \text{-----} \leftarrow \\ \hline 1 \quad 3 \quad | \\ - \quad 1 \quad 2 \quad | \\ \hline \text{-----} \rightarrow 1 \quad | \end{array}$$

2) Donner la définition d'un nombre premier.

3) Donner la liste des nombres premiers jusqu'à 30.

2^{ème} partie : Exercices

Exercice n°1 : Effectuer les divisions euclidiennes suivantes et donner l'égalité correspondante.

$$82 \div 6 \quad || \quad 137 \div 5 \quad | \quad 278 \div 7 \quad | \quad 823 \div 3 \quad || \quad 764 \div 8 \quad || \quad 3036 \div 15$$

Exercice n°2 : Compléter le tableau par oui ou non en justifiant.

Le nombre est divisible par ...	2	3	5	9	10
42					
100					
684					
825					
5 796					

Exercice n°3 : Compléter les phrases suivantes par « multiple » ou « diviseur »

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1) 40 est un de 4. | 4) 7 est un de 42. |
| 2) 75 a pour 5. | 5) 36 est un de 6. |
| 3) 18 a pour 3. | 6) 20 a pour 40. |

Exercice n°4 : Décomposer les nombres suivants en produit de facteurs premiers.

$$80 \quad 42 \quad 63 \quad 22$$



Préparation à l'interrogation : Divisibilité

Correction

1^{ère} partie : Cours

1) Dans la division ci-dessous, indiquer le nom de chacun des éléments de la division.

$$\begin{array}{r}
 \text{Dividende} \longrightarrow 7 \quad 3 \quad | \quad 2 \longleftarrow \text{Diviseur} \\
 - \quad 6 \quad \quad | \quad 36 \longleftarrow \text{Quotient} \\
 \hline
 1 \quad 3 \\
 - \quad 1 \quad 2 \\
 \hline
 \text{Reste} \longrightarrow 1
 \end{array}$$

2) Donner la définition d'un nombre premier.

Un nombre premier est un nombre entier positif qui admet exactement deux diviseurs : 1 et lui-même.

3) Donner la liste des nombres premiers jusqu'à 30.

2 - 3 - 5 - 7 - 11 - 13 - 17 - 19 - 23 - 29

2^{ème} partie : Exercices

Exercice n°1 : Effectuer les divisions euclidiennes suivantes et donner l'égalité correspondante.

$$\begin{array}{r}
 82 \div 6 \\
 8 \quad 2 \quad | \quad 6 \\
 - 6 \quad \quad | \quad 13 \\
 \hline
 2 \quad 2 \\
 - 1 \quad 8 \\
 \hline
 4
 \end{array}$$

$$82 = 6 \times 13 + 4$$

$$\begin{array}{r}
 137 \div 5 \\
 1 \quad 3 \quad 7 \quad | \quad 5 \\
 - \quad 1 \quad 0 \quad \quad | \quad 27 \\
 \hline
 3 \quad 7 \\
 - \quad 3 \quad 5 \\
 \hline
 2
 \end{array}$$

$$137 = 5 \times 27 + 2$$

$$\begin{array}{r}
 278 \div 7 \\
 2 \quad 7 \quad 8 \quad | \quad 7 \\
 - \quad 2 \quad 1 \quad \quad | \quad 39 \\
 \hline
 6 \quad 8 \\
 - \quad 6 \quad 3 \\
 \hline
 5
 \end{array}$$

$$278 = 7 \times 39 + 5$$

$$\begin{array}{r}
 823 \div 3 \\
 8 \quad 2 \quad 3 \quad | \quad 3 \\
 - \quad 6 \quad \quad \quad | \quad 274 \\
 \hline
 2 \quad 2 \\
 - \quad 2 \quad 1 \quad \quad | \\
 \hline
 0 \quad 1 \quad 3 \\
 - \quad 1 \quad 2 \\
 \hline
 1
 \end{array}$$

$$823 = 3 \times 274 + 1$$

$$\begin{array}{r}
 764 \div 8 \\
 7 \quad 6 \quad 4 \quad | \quad 8 \\
 - \quad 7 \quad 2 \quad \quad | \quad 95 \\
 \hline
 4 \quad 4 \\
 - \quad 4 \quad 0 \\
 \hline
 4
 \end{array}$$

$$764 = 8 \times 95 + 4$$

$$\begin{array}{r}
 3036 \div 15 \\
 3 \quad 0 \quad 3 \quad 6 \quad | \quad 15 \\
 - \quad 3 \quad 0 \quad \quad \quad | \quad 202 \\
 \hline
 0 \quad 3 \\
 - \quad 0 \quad 0 \quad \quad | \\
 \hline
 0 \quad 3 \quad 6 \\
 - \quad 3 \quad 0 \\
 \hline
 6
 \end{array}$$

$$3036 = 15 \times 202 + 6$$

Exercice n°2 : Compléter le tableau par oui ou non en justifiant.

Le nombre est divisible par ...	2	3	5	9	10
42	Oui	Oui	Non	Non	Non
42 est divisible par 2 car : le chiffre des unités de 42 est un chiffre pair.					

<p>42 est divisible par 3 car : $4 + 2 = 6$ et 6 est divisible par 3.</p> <p>42 n'est pas divisible par 5 car : le chiffre des unités de 42 n'est ni 5 ni 0.</p> <p>42 est divisible par 9 car : $4 + 2 = 6$ et 6 est divisible par 9.</p> <p>42 n'est pas divisible par 10 car : le chiffre des unités de 42 n'est pas 0.</p>					
100	Oui	Non	Oui	Non	Oui
<p>100 est divisible par 2 car : le chiffre des unités de 100 est un chiffre pair.</p> <p>100 n'est pas divisible par 3 car : $1 + 0 + 0 = 1$ et 1 n'est pas divisible par 3.</p> <p>100 est divisible par 5 car : 100 a pour chiffre des unités 0.</p> <p>100 n'est pas divisible par 9 car : $1 + 0 + 0 = 1$ et 1 n'est pas divisible par 9.</p> <p>100 est divisible par 10 car : 100 a pour chiffre des unités 0.</p>					
684	Oui	Oui	Non	Oui	Non
<p>684 est divisible par 2 car : le chiffre des unités de 684 est un chiffre pair.</p> <p>684 est divisible par 3 car : $6 + 8 + 4 = 18$ et 18 est divisible par 3.</p> <p>684 n'est pas divisible par 5 car : le chiffre des unités de 684 n'est ni 5 ni 0.</p> <p>684 est divisible par 9 car : $6 + 8 + 4 = 18$ et 18 est divisible par 9.</p> <p>684 n'est pas divisible par 10 car : le chiffre des unités de 684 n'est pas 0.</p>					
825	Non	Oui	Oui	Non	Non
<p>825 n'est pas divisible par 2 car : le chiffre des unités de 825 n'est pas un chiffre pair.</p> <p>825 est divisible par 3 car : $8 + 2 + 5 = 15$ et 15 est divisible par 3.</p> <p>825 est divisible par 5 car : 825 a pour chiffre des unités 5.</p> <p>825 n'est pas divisible par 9 car : $8 + 2 + 5 = 15$ et 15 n'est pas divisible par 9.</p> <p>825 n'est pas divisible par 10 car : le chiffre des unités de 825 n'est pas 0.</p>					
5 796	Oui	Oui	Non	Oui	Non
<p>5 796 est divisible par 2 car : le chiffre des unités de 5 796 est un chiffre pair.</p> <p>5 796 est divisible par 3 car : $5 + 7 + 9 + 6 = 27$ et 27 est divisible par 3.</p> <p>5 796 n'est pas divisible par 5 car : le chiffre des unités de 5 796 n'est ni 5 ni 0.</p> <p>5 796 est divisible par 9 car : $5 + 7 + 9 + 6 = 27$ et 27 est divisible par 9.</p> <p>5 796 n'est pas divisible par 10 car : le chiffre des unités de 5 796 n'est pas 0.</p>					

Exercice n°3 : Compléter les phrases suivantes par « multiple » ou « diviseur »

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1) 40 est un multiple de 4. | 4) 7 est un diviseur de 42. |
| 2) 75 a pour diviseur 5. | 5) 36 est un multiple de 6. |
| 3) 18 a pour diviseur 3. | 6) 20 a pour multiple 40. |

Exercice n°4 : Décomposer les nombres suivants en produit de facteurs premiers.

80 42 63 22

Nombre à diviser	Liste des facteurs 1 ^{ers}
80	2
40	2
20	2
10	2
5	5
1	

$$80 = 2^4 \times 5$$

Nombre à diviser	Liste des facteurs 1 ^{ers}
42	2
21	3
7	7
1	

$$42 = 2 \times 3 \times 7$$

Nombre à diviser	Liste des facteurs 1 ^{ers}
63	3
21	3
7	7
1	

$$63 = 3^2 \times 7$$

Nombre à diviser	Liste des facteurs 1 ^{ers}
22	2
11	11
1	

$$22 = 2 \times 11$$