

**603 Maths CS02 06/11/2024**

**Durée : 20 minutes**

NOM :

Prénom :

**Exercice 1 [3 pts]** Poser division euclidienne de 2 421 par 8.

Le quotient est ..... et le reste est .....

**Exercice 2 [3 pts]** Poser la division euclidienne par 1 524 par 12.

Le nombre 12 est-il un diviseur de 1 524 ?

oui                       non

**Exercice 3 [2 pts]** (cocher la ou les affirmations justes)

On sait que :  $13 \times 17 = 221$  ; on peut en déduire que :

- 221 est un diviseur de 13     221 est un multiple de 17  
 13 est un diviseur de 17     13 est un diviseur de 221

**Exercice 4 [2 pts]**

Jean affirme : « le reste est 7 et le quotient 8 », on précise que le diviseur de cette division euclidienne est 6.

Que penser de cette affirmation ? Justifier

**Exercice 5 [4 pts]**

7 est-il, oui ou non, un diviseur du nombre 166 714 ? Justifier.

**Exercice 6 [2 pts]** Le nombre 243 075 est divisible par :

- 2                       3                       4                       5  
 9                       10                       25

**Exercice 7 [4 pts]**

Sophie travaille dans une fabrique artisanale de délicieux rochers au chocolat. Elle dispose sur une table la production de la journée, 580 rochers, qu'elle doit disposer dans des boîtes en carton, chacune pouvant contenir 18 rochers.

Elle va remplir entièrement les boîtes et, si à la fin de l'opération il reste quelques rochers ils seront pour elle !

- combien de boîtes en carton Sophie pourra-t-elle entièrement remplir et combien de rochers lui reviendront ?

- si chaque boîte entièrement remplie est vendue 16,4 € combien d'argent cela va-t-il rapporter à l'artisan ?

### Corrigé

**Exercice 1** Poser division euclidienne de 2 421 par 8.

$$\begin{array}{r} \overbrace{2 \quad 4} \\ -2 \quad 4 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ \downarrow \\ 2 \\ - \quad 0 \\ \hline 2 \\ -1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \\ \downarrow \\ 1 \\ 6 \\ \hline 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \\ \hline 3 \ 0 \ 2 \end{array}$$

Le quotient est **302** et le reste est **5**.

**Exercice 2** Poser la division euclidienne par 1 524 par 12.

$$\begin{array}{r} \overbrace{1 \quad 5} \\ -1 \quad 2 \\ \hline 3 \quad 2 \\ -2 \quad 4 \\ \hline 8 \quad 4 \\ -8 \quad 4 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ \downarrow \\ 2 \\ 4 \\ 4 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ \downarrow \\ 4 \\ 4 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 12 \\ \hline 1 \ 2 \ 7 \end{array}$$

Le nombre 12 est-il un diviseur de 1 524 ?

oui       non

### Exercice 3

On sait que :  $13 \times 17 = 221$  ; on peut en déduire que :

- 221 est un diviseur de 13     221 est un multiple de 17  
 13 est un diviseur de 17     13 est un diviseur de 221

### Exercice 4

Jean affirme : « le reste est 7 et le quotient 8 », on précise que le diviseur de cette division euclidienne est 6.

Que penser de cette affirmation ? Justifier

Dans une division euclidienne, le reste est toujours plus petit que le diviseur, ce qui n'est pas le cas dans l'affirmation de Jean, donc il s'est trompé !

### Exercice 5

7 est-il, oui ou non, un diviseur du nombre 166 714 ? Justifier.

Posons la division euclidienne de 166 714 et regardons si le reste est ou non égal à zéro.

$$\begin{array}{r} \overbrace{1 \quad 6} \\ -1 \quad 4 \\ \hline 2 \quad 6 \\ -2 \quad 1 \\ \hline 5 \quad 7 \\ -5 \quad 6 \\ \hline 1 \quad 1 \\ - \quad 7 \\ \hline 4 \quad 4 \\ -4 \quad 2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ \downarrow \\ 6 \\ 1 \\ 5 \\ -5 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ \downarrow \\ 7 \\ 6 \\ 1 \\ 7 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \\ \downarrow \\ 1 \\ 1 \\ 7 \\ 4 \\ -4 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ \downarrow \\ 4 \\ 2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 7 \\ \hline 2 \ 3 \ 8 \ 1 \ 6 \end{array}$$

Le reste de cette division euclidienne n'est pas zéro donc 7 n'est pas un diviseur de 166 714.

**Exercice 6** Le nombre 243 075 est divisible par :

- 2                   3                   4                   5  
 9                   10                 25

(cocher la case lorsque c'est le cas...)

**Exercice 6**

580 rochers, chaque boîte peut contenir 18 rochers.

- combien de boîtes en carton Sophie pourra-t-elle entièrement remplir ?

On a logiquement :

Nombre total de rochers	=	Nombre de boîtes	×	Nombre de rochers par boîte	+	Un reste plus petit que le nombre de rochers par boîte
-------------------------	---	------------------	---	-----------------------------	---	--

On en déduit qu'en effectuant la division euclidienne du nombre de rochers (580) par le nombre de rochers par boîte (18) le quotient donnera le nombre de boîtes entièrement remplies et le reste le nombre de rochers pour Sophie.

$$\begin{array}{r|l}
 \overline{) 580} & 32 \\
 \underline{-58} & \\
 20 & \\
 \underline{-18} & \\
 2 & \\
 \underline{-18} & \\
 4 & \\
 \hline
 & 4
 \end{array}$$

Il y aura donc **32 boîtes entièrement remplies** et il restera **4 rochers pour Sophie**.

- si chaque boîte entièrement remplie est vendue 16,4€ combien d'argent cela va-t-il rapporter à l'artisan ?

On a logiquement :

$$\begin{array}{l}
 \text{argent apporté} \\
 \text{par la vente}
 \end{array}
 =
 \begin{array}{l}
 \text{Nombre de} \\
 \text{boîtes pleines}
 \end{array}
 \times
 \begin{array}{l}
 \text{Prix de vente d'une} \\
 \text{boîte pleine}
 \end{array}$$

Posons la multiplication  $16,4 \times 32$

$$\begin{array}{r}
 \phantom{16,4} \times \phantom{32} \\
 \hline
 328 \\
 3280 \\
 \hline
 524,8
 \end{array}$$

La vente des boîtes pleines rapportera **524,8€**.