

ARITHMETIQUE

Activité 1 :

Raphaël fête son anniversaire avec ses 25 camarades de classe. Il souhaite organiser un jeu avec ses 354 petites voitures de collection et voudrait savoir combien il peut en distribuer à chacun de ses camarades ainsi qu'à lui-même.



1°) Raphaël a-t-il assez de voitures pour en donner 12 à chacun ? Expliquez.

2°) Pour prévoir plus précisément comment il va répartir ses voitures, Raphaël décide d'écrire une partie de la table de multiplication de 26 :

$$26 \times 13 = 338$$

$$26 \times 14 = 364$$

- Pourquoi Raphaël ne poursuit-il pas la table de multiplication plus loin ?
 - Indiquez le nombre de voitures que chaque participant au jeu recevra.
 - Raphaël décide de prêter les voitures restantes à son petit frère. Combien ce dernier en aura-t-il ?
- 3°) Une amie de Raphaël, Amélie, lui dit : « J'aurais pu te dire comment faire le partage plus facilement : il suffisait de faire la division euclidienne de 354 par 26, ça donne un quotient de 13 et un reste de 16 ». Comment vérifier si l'opération posée par Amélie est juste sans utiliser de division ?
- 4°) Si Raphaël avait eu 378 petites voitures à distribuer, utilisez la méthode d'Amélie pour déterminer le partage entre les joueurs.

Activité 2 :

1°) Amélie dit que les nombres 14 ; 26 ; 32 ; 50 et 108 sont divisibles par 2 mais pas les nombres 11 ; 27 ; 35 et 49. Comment s'y prend-elle pour le savoir ?

2°) Elise dit que les nombres 20 ; 55 ; 95 et 140 sont des multiples de 5. Comment s'y prend-elle ?

3°) Les nombres 24 ; 117 ; 201 et 534 sont divisibles par 3.

En effectuant un calcul avec les chiffres de chacun de ces nombres, trouvez une méthode qui permet de savoir si un nombre est divisible par 3.

4°) Testez votre méthode pour trouver lequel des trois nombres suivant est un multiple de 3 : 1789 ; 1918 ; 2016. Vérifiez en posant la division.

Activité 3 :

Elise aide son grand-père à ramasser les œufs dans son poulailler.



Ils en récoltent 404 et les répartissent dans différentes boîtes pour les vendre sur le marché.

1°) Combien de boîtes de 6 œufs pourront-ils remplir ?

2°) Combien manque-t-il d'œufs pour remplir la dernière boîte ?

3°) Combien de boîtes de 12 œufs pourront-ils remplir ?

4°) Combien restera-t-il d'œufs si Elise et son grand-père remplissent une boîte de 6 œufs en plus de ces boîtes de 12 œufs ?

Activité 4 :

1°) Posez et effectuez les divisions euclidiennes de 109 par 7 ; 116 par 7 et 123 par 7.

2°) Quelle particularité remarque-t-on ?

3°) Quel est le premier nombre supérieur à 123 qui a cette particularité ?

4°) Quand on divise 2016 par 19, il reste 2. Quel nombre supérieur à 2100 a le même reste dans la division par 19 ?

Activité 5 :

Pour la Saint-Valentin, un chocolatier a fabriqué 330 « cœurs noisette » et 484 « cœurs orange ».

1°) Sans faire de calcul, dites si les « cœurs orange » peuvent être répartis par sachets de deux.



2°) Sans faire de calcul, dites si les « cœurs noisette » peuvent être répartis par sachets de quatre.

3°) Expliquez pourquoi les « cœurs orange » ne pourront être répartis par boîte de cinq, si l'on veut qu'il n'en reste plus après la mise boîte.

Activité 6 :

On considère un jardin rectangulaire dont la longueur et la largeur sont des nombres entiers de mètres.

1°) Sachant que ce jardin a une aire de 99 m², quelles peuvent être ses dimensions ?

2°) Si l'aire de ce jardin est maintenant de 65 m², quelles sont les dimensions possibles ?

3°) Trouvez une aire à ce jardin afin qu'il n'y ait qu'une seule possibilité pour sa longueur et sa largeur.



Activité 7 :

Sans utiliser la touche « division » de la calculatrice, complétez ces divisions euclidiennes :

$$\begin{array}{r} \bullet \bullet \bullet \\ 4 \ 9 \ \overline{) 1 \ 8} \\ 1 \ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 5 \ 4 \ 5 \ \overline{) 3 \ 7} \\ 3 \ 2 \ 5 \\ \bullet \bullet \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \bullet \bullet \bullet \bullet \\ 4 \ 0 \ \overline{) 1 \ 2} \\ 4 \end{array}$$

Activité 8 :



Amélie et Elise préparent la décoration d'une grande salle pour Noël. Elles disposent de 120 ballons rouges et 90 ballons verts. Pour rendre le tout harmonieux et homogène, elles décident de faire des groupes de ballons ayant tous la même composition, en les utilisant tous. Elles se demandent quel peut être le nombre de groupes.

1°) Peuvent-elles réaliser 5 groupes de ballons ? Expliquez.

2°) Trouvez une autre solution à leur problème.

3°) Quel est le plus grand nombre de groupes qu'elles peuvent faire ? Quelle est alors la composition de chaque groupe de ballons ?

Exercice 1 :

Donnez trois multiples de chacun des nombres suivants : 7 11 15 19

Exercice 2 :

Les nombres suivants sont-ils divisible par 2 ? par 4 ? par 5 ? Faites un tableau pour répondre.

12	14	15	24
60	110	120	245

Exercice 3 :

Les nombres suivants sont-ils divisibles par 3 ? par 9 ?

32	39	45	72
74	129	139	939

Exercice 4 :

Trouvez tous les diviseurs des nombres suivants :

10	12	16	25
----	----	----	----

Exercice 5 :

Trouvez tous les diviseurs des nombres suivants :

50	60	70	100
----	----	----	-----

Exercice 6 :

Parmi les nombres suivants, trouvez ceux qui sont divisibles par 2 et par 3 mais pas par 4 ni par 9.

42 43 54 84 102 138

Exercice 7 :

Je suis un nombre compris entre 1 509 et 1 534. Je suis divisible par 2 et par 3, mais pas par 4 ni par 9. Qui suis-je ?

Exercice 8 :

- 1°) Trouvez tous les multiples de 5 compris entre 4 et 32.
- 2°) Trouvez tous les multiples de 25 compris entre 62 et 184.
- 3°) Trouvez tous les diviseurs de 80 compris entre 7 et 22.

Exercice 9 :

- 1°) Trouvez un nombre entier supérieur à 20 qui soit à la fois multiple de 2 et de 3.
- 2°) Trouvez un nombre entier inférieur à 30 qui soit à la fois multiple de 4 et de 10.
- 3°) Trouvez un nombre compris entre 10 et 20 non divisible par 2 et non divisible par 3.

Exercice 10 :

Trouvez cinq nombres qui n'ont que deux diviseurs.

Exercice 11 :

Trouvez cinq nombres qui n'ont que trois diviseurs.

Exercice 12 :

Le célèbre pirate Barbe Noire a pillé un navire chargé d'or. Il dit à ses 300 hommes : « Comptez ces pièces d'or. Partagez-les de façon à ce que chacun en ait le même nombre et donnez-moi le reste ! » Le décompte montre que le butin s'élève à 6 850 pièces d'or. Que pensez-vous de ce partage ? Expliquez.

**Exercice 13 :**

On a 12 croissants et 18 pains au chocolat que l'on veut répartir dans des corbeilles ayant toutes le même contenu. Combien faut-il prévoir de corbeilles ? Donnez toutes les possibilités.

Exercice 14 :

Amélie doit ranger 500 livres dans des cartons qui peuvent contenir 30 livres chacun. Combien lui faut-il de cartons ? Combien de livres le carton non plein contiendra-t-il ?

**Exercice 15 :**

Les quotients suivants sont-ils des nombres entiers ?

$64 \div 2$

$703 \div 3$

$528 \div 4$

$7\,191 \div 9$

Exercice 16 :

Dans sa bibliothèque, Elise a 420 bandes dessinées. Elle veut les ranger par paquets contenant le même nombre de BD. Comment peut-elle organiser ce rangement ? Donnez toutes les possibilités.

Exercice 17 :

Trouvez la ou les bonnes réponses :

1°)	216 est divisible par	2	3	4
2°)	788 est divisible par	2	9	4
3°)	1 455 est divisible par	3	5	9
4°)	730 est divisible par	10	5	4

**Exercice 29 :**

Tous les danseurs étaient en piste. Lorsqu'ils se regroupaient par 2, il en restait un tout seul.
Lorsqu'ils se regroupaient par 3, il en restait 2. Lorsqu'ils se regroupaient par 4, il en restait 3.
Lorsqu'ils se regroupaient par 5, il en restait 4.

Combien y avait-il de danseurs ?

Exercice 30 :

1°) Vérifiez que $149 = 6 \times 23 + 11$.

2°) Sans poser la division, donnez le quotient et le reste de la division euclidienne de 149 par 23.

3°) Sans poser la division, donnez le quotient et le reste de la division euclidienne de 149 par 6.

Exercice 31 : Vrai ou Faux ?

1°) 13 est un multiple de 52.

2°) 4 divise 52.

3°) 13 est un diviseur de 52.

4°) Si je divise 52 par 4, le reste sera 0.

Exercice 32 :

Complétez chaque phrase :

85 est un de 5.

4 est un 28.

54 est un de 9.

3 est un de 42.

**Exercice 33 :**

Amélie et ses quinze amis ont récupéré 119 bonbons à Halloween. Amélie propose à ses amis de se partager équitablement les bonbons, elle ne prendra que le reste. Pourquoi ?

Exercice 34 :

Lors d'un spectacle, on a vendu 185 places à 14 € et des places à tarif réduit à 9 €.

La recette totale s'est élevée à 3 283 €. Combien de places à tarif réduit ont été vendues ?

Exercice 35 :

Complétez ces divisions euclidiennes :

$$\begin{array}{r} \cdot \cdot \cdot \\ \cdot \cdot \cdot \\ 2 \ 3 \end{array} \left| \begin{array}{r} 5 \ 8 \\ 1 \ 6 \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 1 \cdot \cdot \\ 9 \cdot \\ 8 \end{array} \left| \begin{array}{r} 1 \ 3 \\ \cdot \ 7 \end{array} \right.$$

Exercice 36 :

Parmi les nombres suivants, lesquels sont des multiples de 7 ?

0 ; 1 ; 7 ; 17 ; 21 ; 49 ; 56 ; 77 ; 89 ; 700

Parmi les nombres suivants lesquels sont des diviseurs de 45 ?

1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 15 ; 22 ; 45 ; 90

Exercice 37 :

Donnez cinq multiples de chaque nombre :

6 ; 11 ; 25 ; 50 ; 29

Donnez quatre diviseurs de chaque nombre :

30 ; 14 ; 72 ; 84 ; 1000

Exercice 38 :

Quels sont les multiples de 9 compris entre 65 et 110 ?

Exercice 39 :

Dans une division euclidienne, le dividende est 1 938, le quotient est 37 et le reste est 14.

Quel est le diviseur ?

Exercice 40 :

1°) Trouvez quatre multiples communs à :

a) 3 et 6

b) 3 et 8

c) 4 et 10

2°) Dans chaque cas, trouvez le plus petit multiple commun possible, non nul.

Exercice 41 :

Traduisez chaque égalité en une phrase utilisant les mots : diviseur, divisible, multiple.

1°) $1848 = 14 \times 132$

2°) $\frac{405}{3} = 135$

3°) $243 \div 27 = 9$

Exercice 42 :Un rectangle a une aire de 48 cm^2 et un périmètre de 38 cm.

Trouvez les dimensions de ce rectangle sachant que ce sont des nombres entiers de centimètres.

Exercice 43 :

Amélie a oublié le code à quatre chiffres de la porte d'entrée de son immeuble. Elle sait que :

- le chiffre des unités divise tous les nombres
- le chiffre des dizaines multiplié par celui des milliers donne le chiffre des centaines
- le chiffre des milliers est impair
- la somme des chiffres est 16

Aidez Amélie à retrouver le code de la porte.

**Exercice 44 :** Le compte est bon !

2	3	8	10	4	6
---	---	---	----	---	---

456

Exercice 45 : Le compte est bon !

5	7	3	1	2	9
---	---	---	---	---	---

954

Exercice 46 : Le compte est bon !

3	4	3	50	3	1
---	---	---	----	---	---

824

Exercice 47 : Le compte est bon !

2	7	7	7	7	5
---	---	---	---	---	---

560

Exercice 48 : Le compte est bon !

1°) A l'aide des critères de divisibilité, trouvez deux diviseurs de 444. Déduisez-en un autre plus grand que ces deux là.

2°) Le compte est bon !

3	5	7	5	3	2
---	---	---	---	---	---

444

Exercice 49 : Le compte est bon !

10	10	10	10	10	10
----	----	----	----	----	----

121