

30 On donne les nombres suivants :
5 900 ; 495 ; 1 548 ; 452 ; 87 390 ; 384.



1. Lesquels sont des multiples de 2 et de 3 ?
2. Lesquels sont des multiples de 5 et de 9 ?

31 Écrire trois phrases contenant les nombres 255 et 51, une avec le mot « diviseur », une avec le mot « multiple » et une avec le mot « divisible ».



32 Remplacer chaque point par un chiffre pour que l'affirmation soit vraie.

- a. 12 47• est divisible par 5.
- b. •5• est divisible par 2.
- c. • 83• est divisible par 5 et par 3.
- d. 9 •7• est divisible par 10 et par 9.
- e. 5• 16• est divisible par 5 et par 3 (donner toutes les possibilités).

- 35** 1. Donner tous les diviseurs de 54.
2. Donner tous les diviseurs de 196.



- 36** 1. Dans une division euclidienne, le diviseur est égal à 9, le quotient est égal à 4 et le reste est égal à 7. Quel est le dividende ?
2. On effectue la division euclidienne de 337 par un nombre. Le quotient est 12 et le reste est 13. Quel est le diviseur ?

44 On donne les égalités suivantes.
 $24 \times 5 = 120$; $24 \times 6 = 144$; $24 \times 7 = 168$



- Sans poser la division, quel est le quotient et le reste de la division euclidienne de 150 par 24 ?

45 Sans utiliser de calculatrice, déterminer :



- a. le plus grand diviseur commun de 54 et de 72
- b. le plus petit multiple commun de 18 et de 30

43 Les visiteurs doivent monter 354 marches pour accéder à la couronne de la statue de la liberté.

- Ted les monte 4 par 4
- Jenny les monte 3 par 3
- Mick les monte 5 par 5
- Wendy monte successivement 5 et 4 marches



- Parmi ces enfants, qui arrivera exactement sur la dernière marche ? Justifier.

87 Le cœur

Calculer

Le cœur est un organe musculaire extraordinaire qui, chaque heure, effectue environ 4 500 battements.

- Calculer le nombre de battements effectués durant toute la vie d'une personne ayant vécu 70 ans.



88 Cinéma

Raisonner, Calculer

Noémie adore aller au cinéma et conserve tous les tickets d'entrée en souvenir. Elle en a 67, qu'elle veut ranger dans des pochettes qui peuvent en contenir 9 chacune.

1. Combien lui faut-il de pochettes ?
2. Combien manque-t-il de tickets de cinéma pour compléter la dernière pochette ?

91 Nombre mystère (2)

Raisonner

On donne le nombre $5♥1\hat{\diamond}$ où chaque symbole remplace un chiffre.

- Trouver toutes les valeurs possibles pour ♥ et $\hat{\diamond}$ pour que ce nombre soit divisible par 3 et par 5.

92 Tournoi de handball

Chercher, Calculer

Les professeurs du collège organisent un tournoi de handball pour toutes les classes de 5^e. Il y a 149 élèves et les équipes doivent toutes comporter cinq joueurs.

1. Combien y aura-t-il de remplaçants si l'on constitue le plus d'équipes possible ?
2. Finalement, le jour du tournoi, certains élèves étaient absents (moins de 10). Les professeurs ont pu constituer un nombre pair d'équipes sans aucun remplaçant. Combien d'élèves étaient absents ?

93 Durées

Calculer

1. Combien y a-t-il de minutes dans 7 380 s ?
2. Combien y a-t-il d'heures dans 900 min ?

106 Pâques

Chercher, Calculer

En 1800, le mathématicien Gauss donne une procédure pour calculer le jour de Pâques :



A	R	S	T	B	M	C	N	P

- A est une année (exemple : 2020).
- R est le reste de la division euclidienne de A par 4.
- S est le reste de la division euclidienne de A par 7.
- T est le reste de la division euclidienne de A par 19.
- $B = (19 \times T) + 24$
- M est le reste de la division euclidienne de B par 30.
- $C = (2 \times R) + (4 \times S) + (6 \times M) + 5$
- N est le reste de la division euclidienne de C par 7.
- $P = M + N$

Si $P < 10$, alors le jour de Pâques est le $(P + 22)$ mars.

Si $P > 9$, alors le jour de Pâques est le $(P - 9)$ avril.

- Quel est le jour de Pâques cette année ?

108 Le vélo

Modéliser, Calculer

Nina et Aurélien font du vélo sur un parcours qui forme une boucle. Nina fait un tour en 15 minutes et Aurélien en 12 minutes. Ils partent ensemble à 11 h.

- À quelle heure vont-ils passer ensemble pour la première fois au point de départ ?

110 Billets de banque

Chercher, Calculer, Raisonner



Sur les billets de banque en euros figure un code de 11 chiffres précédé d'une lettre.

On remplace la lettre par son rang dans l'alphabet comportant 26 lettres (A par 1, B par 2, ...). On obtient ainsi un nombre à 12 ou 13 chiffres.

On cherche ensuite le reste de la division euclidienne de ce nombre par 9. Ce reste est le même pour tous les billets authentiques : 8.

1. Le code V02396040124 figure sur un billet de banque. Ce code est-il celui d'un billet authentique ?

2. Sur un billet de banque authentique, la partie du code formé par les 11 chiffres est 16122343242 mais la lettre qui les précède est effacée.

Quelle est cette lettre ? Donner toutes les possibilités.