J'effectue une division euclidienne

9 On sait que $427 = 17 \times 24 + 19$.
Sans poser l'opération, déterminer le quotient et le reste de la division euclidienne de :
a. 427 par 24 **b.** 427 par 17

28 **1.** Poser et effectuer la division euclidienne de 624 par 15.

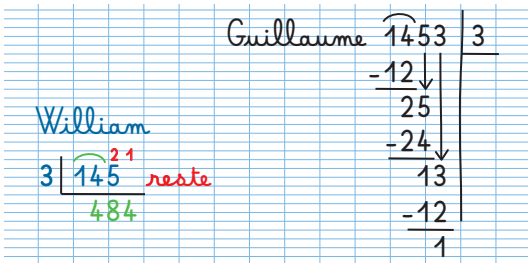
2. Résoudre, sans effectuer de calcul supplémentaire, chacun des problèmes suivants.

a. Avec 624 ballons, un marchand prépare des lots de 15 ballons et donne les ballons restants à ses enfants.
Combien de ballons ses enfants recevront-ils ?

b. Pour un spectacle réunissant 624 enfants, on dispose de rangées de 15 sièges.
Combien de rangées faut-il pour tous les enfants ?

c. Pour une vente de charité, des bénévoles ont préparé 624 biscuits. Ils souhaitent les répartir dans 41 boîtes contenant le même nombre de biscuits.
Combien de biscuits contiendra chaque boîte ?

30 Lors d'un voyage scolaire en Angleterre, Guillaume découvre qu'il n'effectue pas sa division de la même manière que son correspondant William.

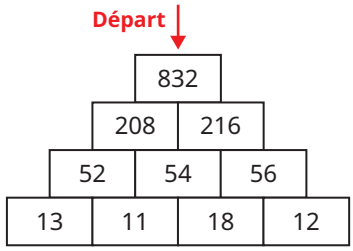


Effectuer à la manière anglo-saxonne la division euclidienne de 12 734 par 5.

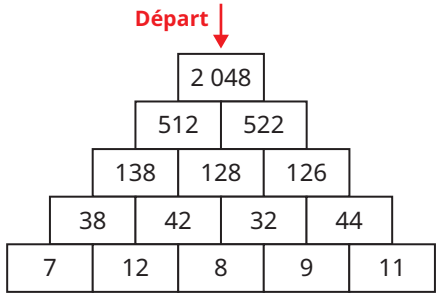
64 **Calculer et Chercher**

Dans les pyramides suivantes, pour descendre à l'étage inférieur, il faut passer par un bloc contenant un multiple de 4.
Reproduire les pyramides et colorier le chemin permettant de rejoindre la base de chaque pyramide.

a.



b.



92 **Raisonner et Calculer**

Un Relevé d'Identité Bancaire (RIB) est constitué de 21 chiffres ou lettres et d'une clé de 2 chiffres.

Pour calculer la clé d'un RIB, il faut :
– noter le nombre de 21 chiffres obtenu e mettant bout à bout les chiffres du code banque, du code guichet et du numéro de compte ;
– multiplier ce nombre par 100
– effectuer la division euclidienne de c nombre par 97.

La clé est la différence entre 97 et le reste de la division euclidienne.
Calculer la clé du RIB ci-dessous :

RELEVÉ D'IDENTITÉ BANCAIRE

Titulaire du compte ▸ Paul Higone
Domiciliation bancaire ▸ MathsBank
Agence du Rond-Point, 10001 Troyes

Code banque	Code guichet	N° de compte	Clé RIB
12345	00300	09876543210	Clé RIB

IBAN	BIC/SWIFT
FR1234500300098765432l0xx	MABKFRPP123

© Belin Éducation

Je reconnais multiples et diviseurs

13 **Automatismes**

Recopier et remplacer chaque « • » par un chiffre qui convient. Justifier.

a. Le nombre 45• est divisible par 5.
b. Le nombre 9•4 est divisible par 2.
c. Le nombre 36• est divisible par 3.
d. Le nombre 78• est divisible par 10.
e. Le nombre 4 7•• est divisible par 2 et par 3.
f. Le nombre 8 •2• est divisible par 3 et par 5.

38

Adem a préparé des pots de fleurs pour un marché. Il en a fabriqué moins de 120.
S'il les dispose en lots de deux, il ne lui en reste aucun. En lots de trois, il ne lui en reste aucun. En lots de cinq, il ne lui en reste aucun. Mais, en lots de sept, il lui en reste quatre.
Combien Adem a-t-il préparé de pots de fleurs ? Justifier.

39 **Automatismes**

On souhaite construire un rectangle dont la longueur et la largeur sont des diviseurs de 24.

1. Lister les diviseurs de 24.
2. Quels sont tous les rectangles possibles ? Indiquer leurs dimensions.
3. **a.** Calculer le périmètre et l'aire de chaque rectangle possible.
   b. Quel rectangle a l'aire maximale ?
   c. Quel rectangle a le périmètre maximal ?

69 **Calculer et Raisonner**

1. Voici le critère de divisibilité par 11 :

> Un nombre entier est divisible par 11 si la différence entre la somme de ses chiffres de rang pair et la somme de ses chiffres de rang impair est nulle ou un multiple de 11.

Parmi les nombres suivants, lesquels sont divisibles par 11 ?

175	356	396	3 983	5 038
5 849	6 412	11 123	18 623	27 777

2. Chika Ofili, un jeune Nigérian de 12 ans, a découvert en 2019 le critère de divisibilité suivant :

> Pour savoir si un nombre entier est divisible par 7, on additionne son nombre de dizaines à 5 fois le chiffre des unités ; on recommence le même processus jusqu'à ce que le nombre trouvé soit inférieur à 63. Si le résultat final est un multiple de 7, le nombre est divisible par 7.

Parmi les nombres suivants, lesquels sont divisibles par 7 ?

175	3 983	5 849	11 123	27 777

3. Recopier et remplacer chaque « • » par un chiffre qui convient. Justifier.
   a. Le nombre 2•• 7•1 est divisible par 7.
   b. Le nombre 9• 2•• •5• est divisible par 11.

86 **Chercher et Calculer**

Une année bissextile est une année comptant 366 jours au lieu de 365, c'est-à-dire une année comprenant un 29 février.

> Une année est bissextile :
> – si elle est divisible par 4 et non divisibl par 100
> ou
> – si elle est divisible par 400

1. Parmi les années 2024, 2011 et 2000, laquelle ou lesquelles sont bissextiles ?
2. Quelle sera la prochaine année bissextile ?

© Belin Éducation

J'effectue une division décimale

15 Ces calculs comportent des erreurs. Trouver et corriger ces erreurs.

a.

108,45 − 9	9
18	12,5
− 18	
045	
− 45	
0	

b.

53,56 − 52	13
16	41,2
− 13	
26	
− 26	
0	

41 **Automatismes**

Poser et effectuer ces divisions décimales :

a. 72,3 : 19 **b.** 45,7 : 16 **c.** 89,6 : 15

Arrondis le résultat au dixième près.

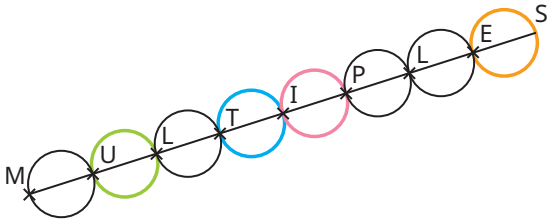


43 Fatima doit répartir 523,8 litres d'eau dans des jerricans identiques. Elle utilise des jerricans de 24 litres. En effectuant la division, Fatima obtient comme arrondi au dixième 21,8 jerricans alors qu'Ezra trouve 218,3 jerricans. Qui a raison ? Justifier.



65 **Calculer et Chercher**

Dans la figure ci-dessous, les points M, U, L, T, I, P, L, E et S sont alignés. Les segments [MU], [UL], [LT], [TI], [IP], [PL], [LE] et [ES] sont les diamètres de huit cercles de même rayon.



1. Quel est le rayon du cercle vert si LT = 5,3 dm ?
2. Quel est le diamètre du cercle bleu si MS = 12 cm ?
3. Quel est le rayon du cercle rose si UE = 6,3 m ?
4. Quel est le diamètre du cercle orange si LS = 7,2 cm ?

88 **Raisonner et Communiquer**



Voici le début de la division de 1 par 7. En la regardant attentivement et sans effectuer aucun calcul supplémentaire, réponds aux questions suivantes.

1	7
10	0,142 857
30	
20	
60	
40	
50	
1	

1. Par quels chiffres se poursuivrait le quotient de la division de 1 par 7 ?
2. Par quels chiffres commence le résultat de la division de 2 par 7 ? de 3 par 7 ? de 4 par 7 ? de 5 par 7 ? de 6 par 7 ? Donner les sept premières décimales.

© Belin Éducation

Je résous des problèmes

23 Halim doit résoudre le problème suivant :

> Deux librairies proposent des carnets identiques.
> La librairie A vend 5 carnets pour 18,75 €.
> La librairie B vend 8 carnets pour 28,40 €.
> Quelle librairie propose les carnets au meilleur prix ?

Pour s'aider, Halim représente la situation par deux schémas en barres :

Librairie A	Total :			
?	?	?	?	?

Librairie B	Total :						
?	?	?	?	?	?	?	?

1. Recopier et compléter les schémas.
2. Résoudre le problème d'Halim.

52 Trois amis ont entrepris une randonnée sur le même parcours et sont arrivés en même temps au refuge.



Léo a marché pendant 3 jours, 4 heures et 30 minutes.
Mira a marché pendant 76 heures et 15 minutes.
Ylan a marché pendant 4 590 minutes.
Qui est parti en premier ? Justifier.

54 Sur une horloge, les aiguilles forment différents angles.



1. Quelle est la mesure de l'angle formé par les aiguilles quand il est :
   a. 1 h ? **b.** 4 h ? **c.** 6 h 30 ?



2. À quelles heures les aiguilles forment-elles un angle droit ?

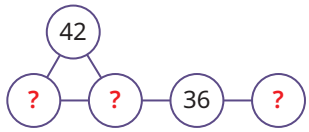
63 **Raisonner et Chercher**

Dans les diagrammes suivants, la somme des nombres contenus dans les cercles reliés ne doit jamais être divisible par 5.
Recopier chaque diagramme et compléter les cercles vides par les nombres indiqués.

a. Placer 26, 27 et 28.



b. Placer 32, 33 et 34.



89 **Représenter et Calculer**

Hatem a commencé à réaliser une facture avec un tableur :

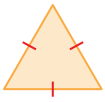
	A	B	C	D
1	**Produit**	**Prix unitaire (en €)**	**Quantité**	**Total**
2	Savon	... €	10	62,50 €
3	Soupe	... €	12 bouteilles	55,20 €
4	Œufs	3,50 € la boîte de 6	36	
5	Lait	0,95 € le litre	6 litres	
6	Courgettes	...€ le kilo	3 kg	
7			**Sous-total**	1 151,90 €
8			**Frais**	9,11 €
9			**Total à payer**	

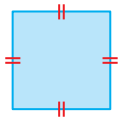
1. Quelle formule Hatem va-t-il écrire dans les cellules suivantes ?
   a. B2 **b.** B3 **c.** D4 **d.** D6 **e.** D9
2. Calculer le prix d'un kilo de courgettes.

© Belin Éducation

Je m'initie à l'algèbre

44 Calculer la longueur des côtés de chacun de ces polygones, sachant que leur périmètre mesure 21 cm.

a. 

b. 

c. 

56 **Calculer et Modéliser**

Félix doit résoudre ce problème :

> Olympe a deux fois plus de billes qu'Isaac. Combien de billes Olympe devrait-elle donner à Isaac pour qu'ils aient chacun 120 billes ?

Ne sachant pas quelles opérations effectuer, Félix illustre la situation par un schéma en barres :



Recopier et compléter le schéma, puis résoudre le problème de Félix.

62 **Chercher et Calculer**

Un chronomètre est gradué en secondes de 0 à 60.

1. Combien de tours a fait l'aiguille en 277 secondes ? Sur quelle graduation se trouve alors l'aiguille ?
2. Mêmes questions pour 725 secondes.



68 **Calculer et Chercher**



Les parents Carré partent en vacances à la mer avec leurs deux enfants. Ils prévoient de visiter un aquarium.
Le billet d'entrée à l'aquarium coûte 20 € par adulte et 12 € par enfant.
Ils estiment les frais de transport à 180 € et les repas à 250 € pour tout le séjour.
Le budget total des vacances ne doit pas dépasser 900 €.
Quel est le prix maximal qu'ils peuvent consacrer par nuit pour la location d'un appartement pendant 6 nuits ?

91 **Représenter et Communiquer**

Voici deux informations :

> ❶ Neuf marteaux et deux tournevis pèsent 6,78 kg.

> ❷ Trois marteaux et un tournevis pèsent 2,31 kg.

1. Réaliser un schéma en barres représentant l'information ❶.
2. En utilisant ce schéma et l'information ❷, calculer la masse de six marteaux et un tournevis. Présenter la démarche suivie.
3. En déduire, grâce à l'information ❷, la masse de trois marteaux.
4. Conclure sur la masse d'un marteau, puis celle d'un tournevis.

© Belin Éducation