

Mathématiques	<h1><u>La division</u></h1>
Calcul 02	

	Période 3	Cycle 3	Niveau CE2 / CM1
Compétences visées	<b>Effectuer un calcul posé:</b> ➤ Maîtrise de la technique opératoire de la division euclidienne par deux entiers		
Code commun	<b>Compétence 2 : Les principaux éléments de mathématiques</b> ➤ utiliser les techniques opératoires des quatre opérations sur les nombres entiers		

Objectifs de la séquence	
CE2 / CM1	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprendre le sens de la division euclidienne de deux entiers à partir d'une situation de partage</li> <li>✓ Être capable d'effectuer une division euclidienne posée de deux entiers</li> <li>✓ Être capable de résoudre des problèmes impliquant la division- quotient et partition</li> </ul>
Plan de séquence	
1	Phase de recherche sur le sens de la division / Institutionnalisation
2	Institutionnalisation sur la technique opératoire de la division
3 à 5	Entraînement sur la technique opératoire et le sens de la division
6	Évaluation

1	Recherche sur le sens de la division/ Institutionnalisation					
Durée	Déroulement	Matériel				
15'	<p><b>Situation-problème : Recherche</b>  → Binômes  <u>Problème</u> : Les chercheurs d'or (situation de partage avec reste)  Lecture individuelle puis collective  Aides matérielles :  ➤ étiquettes : unité / dizaine / centaines  ➤ calculatrice  <u>Questionnement élèves</u> : estimation de l'ordre de grandeur du résultat  Recherche élèves  <u>Découpage des étiquettes / Recherche</u></p>	étiquettes x 10 unités / dizaines / centaines				
10'	<p><b>Mise en commun : partage des stratégies</b>  → Collectif / oral  Correction de l'exercice → partage des stratégies :  ➤ <u>Vérification du résultat</u> : quotient x diviseur + restes  ➤ <u>Questionnement</u> : quel type d'opération avez-vous réalisé ? La division</p>	calculatrices x10  Polycop x10 chercheurs d'or				
15'	<p><b>Institutionnalisation</b>  → Collectif / oral  <u>Création d'un affichage</u>  <u>La division permet de :</u>  → trouver la valeur d'une part  58 pépites à partager entre 5 chercheurs : combien chaque chercheur aura de pépites ?  → connaître le nombre de parts  Des amis ont au total 65 euros, combien peuvent-ils s'acheter de billes à 3 euros ?</p>	Cahiers de brouillon / ardoise				
10'	<p><b>Evaluation formative</b>  → Individuel / écrit  Cmb y a-t-il de pépites pour chaque chercheur d'or ? Cmb en reste-t-il ?</p> <table border="1" data-bbox="228 1697 1294 1805"> <tbody> <tr> <td data-bbox="228 1697 762 1753">8 chercheurs d'or et 845 pépites</td> <td data-bbox="762 1697 1294 1753">7 chercheurs d'or et 1 420 pépites</td> </tr> <tr> <td data-bbox="228 1753 762 1805">20 chercheurs d'or et 700 pépites</td> <td data-bbox="762 1753 1294 1805">12 chercheurs d'or et 2 520 pépites</td> </tr> </tbody> </table>	8 chercheurs d'or et 845 pépites	7 chercheurs d'or et 1 420 pépites	20 chercheurs d'or et 700 pépites	12 chercheurs d'or et 2 520 pépites	Cahier du jour maths
8 chercheurs d'or et 845 pépites	7 chercheurs d'or et 1 420 pépites					
20 chercheurs d'or et 700 pépites	12 chercheurs d'or et 2 520 pépites					

2	Institutionnalisation sur la technique opératoire de la division	
Durée	Déroulement	Matériel
10'	<b>Réactivation des connaissances</b> → Collectif / oral Rappel puis relecture de l'affichage	Tests corrigés
30'	<b>Institutionnalisation</b> → Collectif / oral <u>Questionnement élèves :</u> Il y a 4 chercheurs d'or et 349 pépites Cmb y a-t-il de pépites pour chaque chercheur d'or ? Cmb en reste-t-il ? <u>Explicitation de la technique opératoire : 349 / 4</u> <u>Les élèves illustrent avec leurs étiquettes</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. On divise d'abord les centaines : Combien y a-t-il de paquets de 4 centaines dans 3 centaines ? 0</li> <li>2. On divise ensuite les dizaines : Combien y a-t-il de paquets de 4 dizaines dans 34 dizaines ? <math>8 \times 4 = 32</math>, et il reste <math>34 - 32 = 2</math></li> <li>3. On divise ensuite les unités : il reste 29 unités. Combien y a-t-il de paquets de 4 unités dans 29 unités ? <math>7 \times 4 = 28</math>, et il reste <math>29 - 28 = 1</math></li> </ol> <p>→ On a fait 87 paquets de 4, et il reste 1 pépite.  → On vérifie : <math>87 \times 4 + 1 = 349</math></p> <u>Compléter l'affichage</u>	Affichage  étiquettes nombre (rajouter des étiquettes)
15'	<b>Institutionnalisation</b> → Collectif / oral <u>Pratique de la technique opératoire de la division par 2/3 élèves au tableau :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>128 / 6 = 21</math> (<math>21 \times 6 + 2</math>)</li> <li>• <math>455 / 5 = 91</math> (<math>91 \times 5 + 0</math>)</li> </ul>	Tableau étiquettes
10'	<b>Évaluation formative</b> → Individuel / écrit <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>128 / 6 = 21</math> (<math>21 \times 6 + 2</math>)</li> </ul>	Cahier du jour de maths

3	Entraînement sur la technique opératoire et le sens de la division																
Durée	Déroulement	Matériel															
10'	<p><b>Rappel</b> → Collectif oral</p> <p><u>Questionnement élèves</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Une division à faire au tableau <math>654 / 8 = 81 (8 \times 81 + 6)</math></li> <li>➤ Trouver le calcul à faire dans un problème de division partition (valeur d'un part) <i>A chaque pas, un géant parcourt 3 mètres. Combien de pas doit-il faire pour parcourir 24 mètres ?</i></li> <li>➤ Trouver le calcul à faire dans un problème de division quotient (nombre de parts) <i>J'achète 24 tickets d'entrée à un parc de loisirs. Le prix total est de 300 €. Quel est le prix d'un ticket ?</i></li> </ul>	Ardoise / Tableau  Affichage															
10'	<p><b>Institutionnalisation</b> → Collectif oral Lire et coller la leçon</p>	Leçon polycop x 20 cahier de leçons															
30'	<p><b>Entraînement</b> → Individuel / écrit</p> <table border="1" data-bbox="229 1211 1292 1563"> <thead> <tr> <th></th> <th>CE2</th> <th>CM1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Technique op.</td> <td>2p. 83</td> <td>6 p. 77</td> </tr> <tr> <td>Division-partition</td> <td>4p. 83</td> <td>12 p. 77</td> </tr> <tr> <td>Division-quotient</td> <td>5 p. 83</td> <td>8 p. 77</td> </tr> <tr> <td>Bonus!</td> <td>123 / 4</td> <td>123 / 4 Défi p. 77</td> </tr> </tbody> </table>		CE2	CM1	Technique op.	2p. 83	6 p. 77	Division-partition	4p. 83	12 p. 77	Division-quotient	5 p. 83	8 p. 77	Bonus!	123 / 4	123 / 4 Défi p. 77	Outils pour les maths CE2 / CM1  Cahiers du jour
	CE2	CM1															
Technique op.	2p. 83	6 p. 77															
Division-partition	4p. 83	12 p. 77															
Division-quotient	5 p. 83	8 p. 77															
Bonus!	123 / 4	123 / 4 Défi p. 77															

4	Entraînement sur la technique opératoire et le sens de la division				
Durée	Déroulement		Matériel		
10'	<p><b>Rappel</b> → Collectif oral</p> <p><u>Questionnement élèves</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Une division à 2 chiffres à faire au tableau <i>978 / 23 = 42 et il reste 12</i></li> <li>➤ Trouver le calcul à faire dans un problème de division partition (valeur d'un part) <i>8 enfants se partagent à Halloween les bonbons récoltés, en parts égales. Ils en ont au total 104. Combien en aura chaque enfant, et combien restera-t-il ?</i></li> <li>➤ Trouver le calcul à faire dans un problème de division quotiention (nombre de parts) <i>Un boucher a besoin de 3 escalopes de veau pour faire une paupiette, il a 624 escalopes, combien peut-il préparer de paupiettes ?</i></li> </ul>		Ardoise / Tableau  Affichage		
<b>Entraînement</b>					
30'	→ Étayage / oral cf éval formatives	→ Individuel / écrit			
		<b>CE2</b>	<b>CM1</b>		
Technique op.		10 p. 83	5 p. 79		
Division-partition		8p. 83	3 p. 79		
Division-quotition		9 p. 83	7 p. 79		
Bonus!		11 p. 83	456 / 15 Défi p. 79		

5			Entrainement sur la technique opératoire et le sens de la division		
Durée	Déroulement		Matériel		
10'	<p><b>Rappel</b> → Collectif oral</p> <p><u>Questionnement élèves</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Une division à 2 chiffres à faire au tableau <math>547 / 42</math></li> <li>➤ Trouver le calcul à faire dans un problème de division partition (valeur d'un part) <i>Un marcheur a parcouru 378 km à pied en 3 semaines. Combien de km a-t-il parcourus en moyenne par jour ?</i></li> <li>➤ Trouver le calcul à faire dans un problème de division quotient (nombre de parts) <i>Ali Baba et les 40 voleurs ont trouvé un trésor de 564 pièces d'or. Ils veulent se partager équitablement ce trésor. Combien de pièce d'or obtiendra chaque voleur, et combien en restera-t-il ?</i></li> </ul>		Ardoise / Tableau  Affichage		
30'	<b>Entrainement</b>		Polycop' x 20		
	→ Etayage / oral cf éval formatives	→ Individuel / écrit fiche d'exercices différencié CE2 : niveau 1 ou 2 à choisir CM1 : niveau 1, 2 ou 3 à choisir			

6			Évaluation		
Durée	Déroulement		Matériel		
10'	<p><b>Rappel</b> → Collectif oral</p> <p><u>Compétences évaluées</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ maîtrise de la technique opératoire de la division à 1 chiffre</li> <li>➤ maîtrise de la technique opératoire de la division à 2 chiffres</li> <li>➤ résoudre des problèmes de division <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ division partition : valeur d'une part</li> <li>➤ division quotient : nombre de parts</li> </ul> </li> </ul>		Eval à créer		

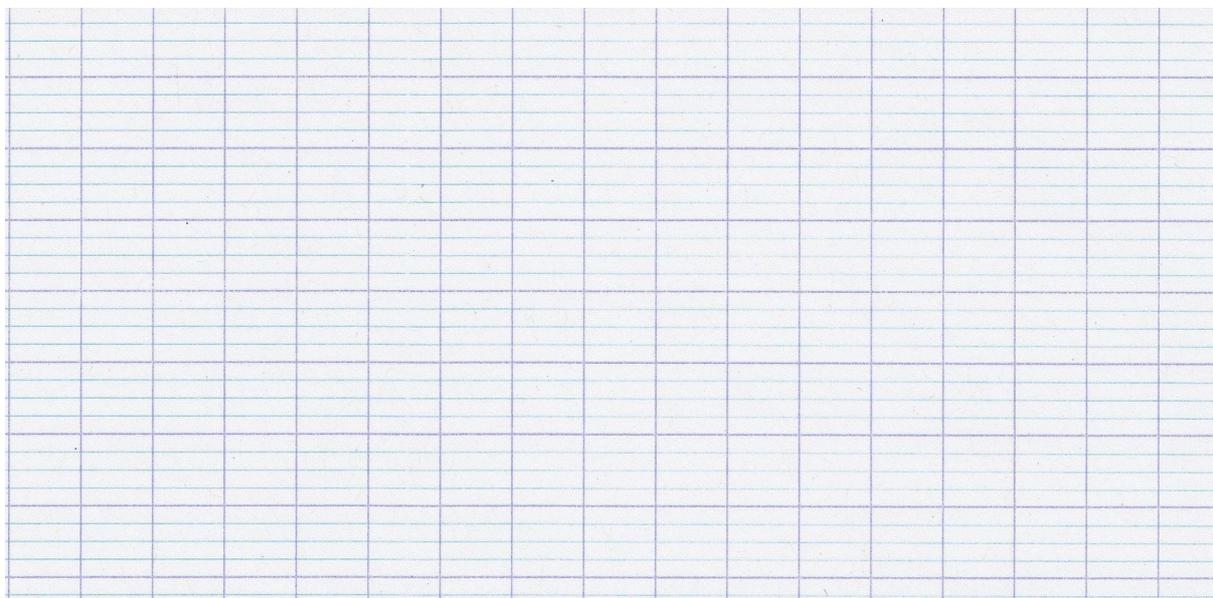
La technique opératoire de la division

<i>c d u</i>	3 4 9	4
<i>c</i>	3	0 8 7
<i>d</i>	3 4	<i>c d u</i>
	- 3 2	
<i>u</i>	2 9	
	- 2 8	
	1	

On divise d'abord les centaines : **Combien y a-t-il de paquets de 4 centaines dans 3 centaines ? 0, et il reste 3 centaines (ou 30 dizaines)**

On divise ensuite les dizaines, il y en a  $30 + 4 = 34$   
**Combien y a-t-il de paquets de 4 dizaines dans 34 dizaines ? 8 car  $8 \times 4 = 32$ , et il reste 2 dizaines (ou 20 unités) car  $34 - 32 = 2$**

On divise ensuite les unités : il reste  $20 + 9 = 29$  unités.  
**Combien y a-t-il de paquets de 4 unités dans 29 unités ? 7 car  $7 \times 4 = 28$  et il reste 1 unité car  $29 - 28 = 1$**

Complète ces divisionsÉcris le calcul à faire pour trouver la réponse à ces problèmes :

- It la fête foraine, un forain a gagné 879 euros en une semaine, combien a-t-il gagné d'argent en moyenne par jour ?

Calcul : .....

Le résultat sera d'environ : ..... euros

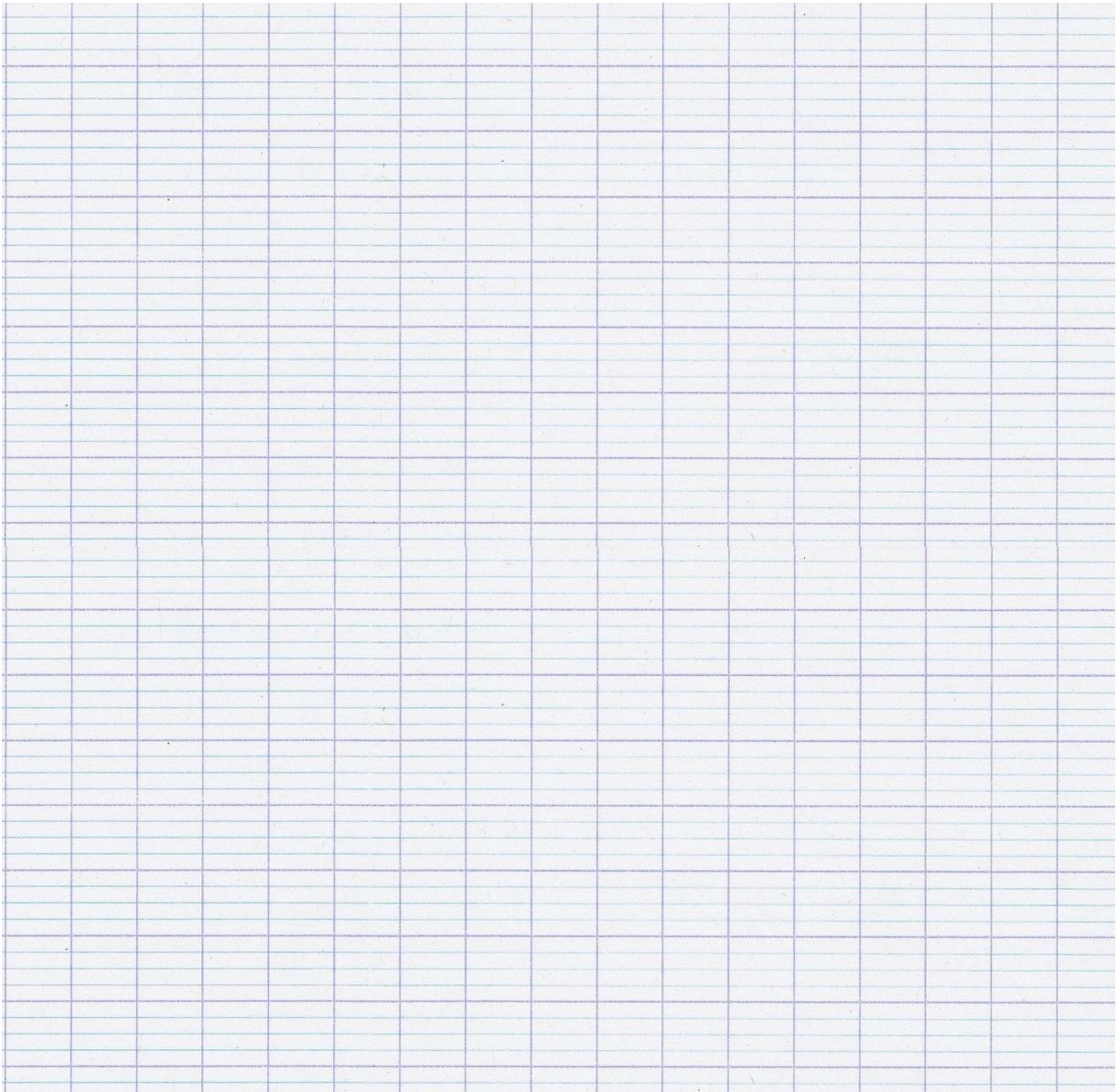
- Un zoo reçoit 24 pingouins, il les disposant 8 par enclos, combien faut-il d'enclos pour accueillir les pingouins ?

Calcul : .....

Le résultat sera d'environ : ..... enclos

Pose ces divisions

		
465 divisé par 4 213 divisé par 11 56 divisé par 22	459 divisé par 23 589 divisé par 6 977 divisé par 8	164 divisé par 8 558 divisé par 13 4 565 divisé par 20



LE SENS DE LA DIVISION

On utilise la division pour **trouver la valeur d'une part**

*Il y a 4 chercheurs d'or et 349 pépites d'or.  
Combien y a-t-il de pépites pour chaque chercheur d'or ? Combien en reste-t-il ?*

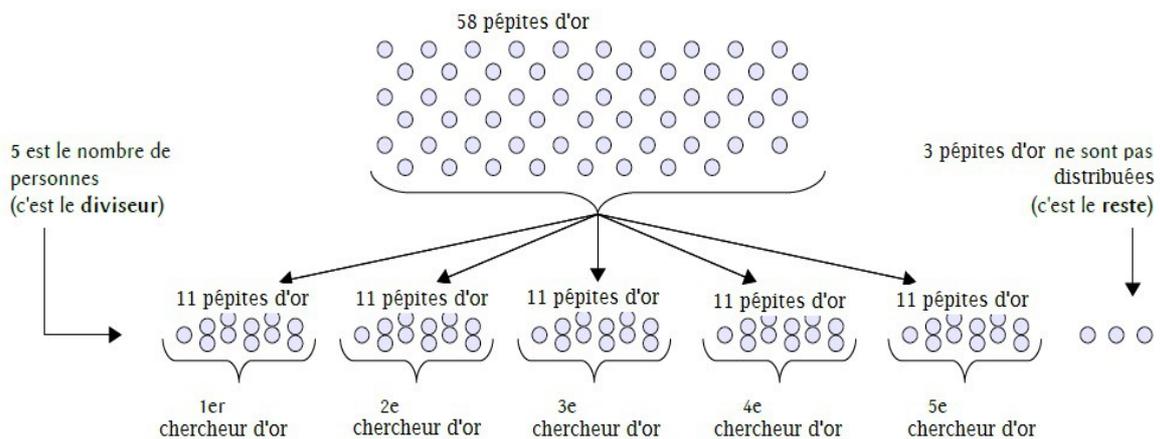
On connaît...

- la quantité à distribuer  
(ex : 58 pépites d'or)
- le nombre de personnes à qui on distribue  
(ex : 5 chercheurs d'or)

On cherche...

- la part que chacun recevra  
(ex : 11 pépites)
- Ce que l'on ne peut pas distribuer : le reste (ex : 3)

On vérifie :  $58 = ( 5 \times 11 ) + 3$



*Combien chacun en recevra-t-il?*     $58 = ( 5 \times 11 ) + 3$   
quotient    reste

On utilise la division pour *connaître le nombre de parts*

A chaque pas, un géant parcourt 3 mètres.  
Combien de pas doit-il faire pour parcourir 24 mètres ?

On connaît...

- ce qu'on a à partager  
(ex : un chemin de 25 mètres)
- le contenu de chaque part  
(ex : des pas de 3 mètres)

On cherche...

- le nombre de part  
(ex : 8 paquets de 3 mètres)
- Ce que l'on ne peut pas distribuer  
(ex : il reste 1 mètre)

On vérifie :  $8 \times 3 + 1 = 25$

LA TECHNIQUE OPERATOIRE DE LA DIVISION

	c	d	u
	3	4	9
c	3		
d	34		
	- 32		
u	29		
	- 28		
	1		

4	
087	c
	d
	u

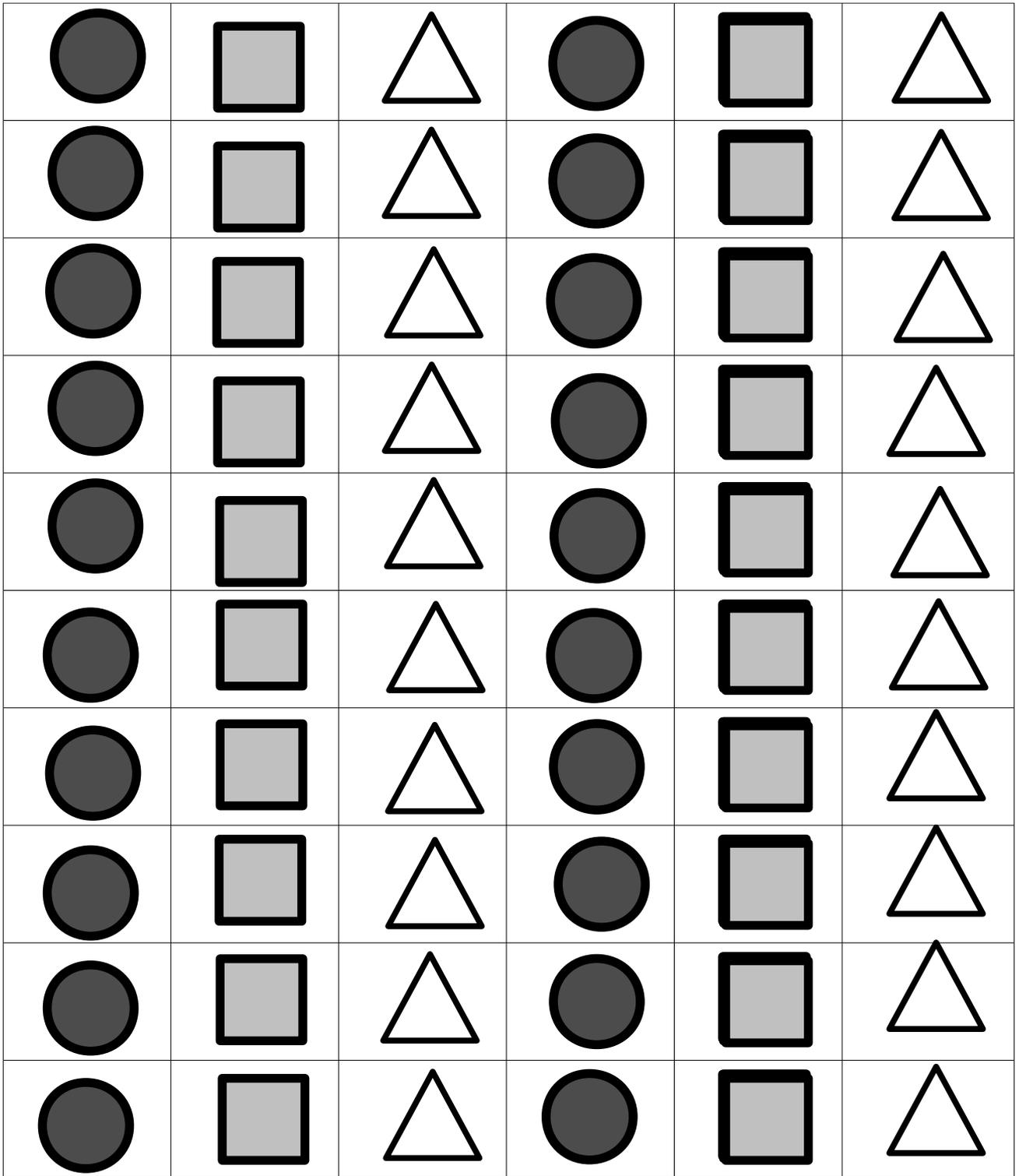
On divise d'abord les centaines : **Combien y a-t-il de paquets de 4 centaines dans 3 centaines ? 0, et il reste 3 centaines (ou 30 dizaines)**

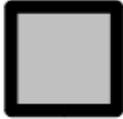
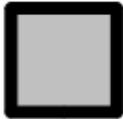
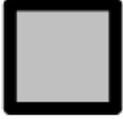
On divise ensuite les dizaines, il y en a  $30 + 4 = 34$   
**Combien y a-t-il de paquets de 4 dizaines dans 34 dizaines ? 8 car  $8 \times 4 = 32$ , et il reste 2 dizaines (ou 20 unités) car  $34 - 32 = 2$**

On divise ensuite les unités : il reste  $20 + 9 = 29$  unités.  
**Combien y a-t-il de paquets de 4 unités dans 29 unités ? 7 car  $7 \times 4 = 28$  et il reste 1 unité car  $29 - 28 = 1$**

On a fait 87 paquets de 4, et il reste 1 pépite.

On vérifie le résultat du calcul :  $87 \times 4 + 1 = 349$



## LES CHERCHEURS D'OR

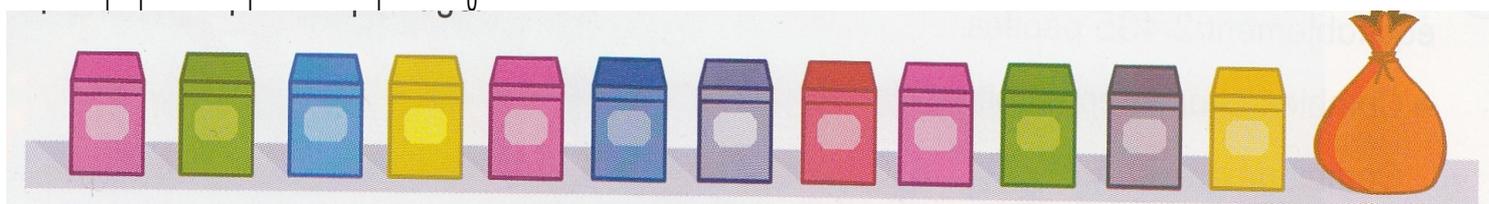
Après un mois de travail, 12 chercheurs d'or mettent en commun toutes les pépites qu'ils ont trouvées. Ils se les partagent

équitablement. Les pépites ont toutes la même taille, donc personne ne sera lésé. Il doit rester le moins possible de pépites après le partage.

Ils comptent leur butin : il y a 185 pépites.



Voici les boîtes de chacun des chercheurs d'or et le sac pour mettre les pépites après le partage.



Avec ton partenaire :

1. écris sur chaque boîte le nombre de pépites que reçoit chaque chercheur d'or
2. écris sur le sac le nombre de pépites qui n'ont pas pu être partagées