

Mathématique : L8. Comprendre le sens de la division

Programme

- Multiples et diviseurs des nombres d'usage courant.
- Résoudre des problèmes engageant une démarche à une ou plusieurs étapes.

Compétences travaillées

- Reconnaître une situation de partage ou de regroupement.
- Utiliser ses connaissances des tables de multiplication et de la notion de multiple pour diviser rapidement.
- Trouver le reste d'une division simple.
- Résoudre des problèmes relevant de la multiplication et des situations de partage.
- Encadrer un nombre entre deux multiplications.

Remarque :

Cette leçon est une introduction à la notion de division. On insistera principalement sur son sens et l'on restera dans des calculs très proches des tables. Avant de débiter, il est important de s'assurer que les tables de multiplication sont bien maîtrisées.

Travail préliminaire

☞ **Au préalable, découper 38 rectangles** symbolisant les 38 verres à eau de la situation de recherche.

☞ **Le laisser découvrir** la situation de recherche.

Cherchons

Un serveur doit empiler les 38 verres à eau du restaurant sur une étagère.

Combien de piles faut-il s'il met 4 verres par pile ? s'il met 6 verres par

pile ? s'il met 8 verres par pile ?

Quel problème rencontre-t-il à chaque fois ?



☞ **Poser la première question:**

Combien de piles faut-il s'il met 4 verres par pile?

Des possibilités de réponse :

⇒ Il va trouver un rapport avec la notion de multiple : 38 c'est presque $10 \times 4 = 40$. Illustrer cette réponse (à l'aide des rectangles découpés) et en conclure que le nombre 10 ne correspond pas car il n'y a pas assez de verres.

☞ Il peut choisir le multiple de 4 inférieur à 40: $9 \times 4 = 36$. Il y aura 9 piles de 4 verres, et il restera 2 verres

☞ **Pour synthétiser** cette recherche, dessiner une bande numérique et colorier les cases des deux multiples de 4 qui encadrent le nombre 38:

34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Conclure: 38 est compris entre deux multiples de 4: 36 et 40. $4 \times 9 < 38 < 4 \times 10$

Quand on divise 38 par 4, on trouve un reste: $38 = (4 \times 9) + 2$

☞ Le laisser réfléchir aux questions suivantes:

Combien de piles faut-il s'il met 6 verres par pile?

6 piles de 6 verres et resteront 2 verres. $38 = (6 \times 6) + 2$

Combien de piles faut-il s'il met 8 verres par pile?

4 piles de 8 verres, et resteront 6 verres. $38 = (4 \times 8) + 6$

☞ **Poser la dernière question : Quel problème rencontre-t-il à chaque fois ?**

Le serveur ne peut pas partager ses verres en 4, 6 ou 8 piles, car il lui en reste toujours.

☞ **Lui demander de justifier** cette réponse en **s'aidant du Matériel Tables de multiplication de 0 à 15.**

☞ **Lui faire remarquer** que 38 n'apparaît pas dans les tables de 0 à 15.

☞ **Lui demander** quels sont les diviseurs de 38.

38 est pair, 2 est un diviseur de 38. $2 \times 19 = 38$. 19 est donc aussi un diviseur de 38. Enfin, 1 et 38 sont des diviseurs de 38.

Difficultés éventuelles

La bonne maîtrise des tables de multiplication est indispensable. Les élèves en difficulté peuvent les utiliser fréquemment (cf. Matériel Tables de multiplication de 0 à 15).

Ils doivent bien comprendre qu'un partage ou qu'une division n'est possible que si l'on prend le multiple inférieur le plus proche.

Pour ce faire, ne pas hésiter à passer par la manipulation : par exemple, demander de partager 52 cartes à jouer en 4, 6, 8 joueurs. Les élèves peuvent ainsi émettre une hypothèse, puis la vérifier en distribuant.

☞ **Lire la leçon** et prolonger par des exercices oraux qui reprennent des situations semblables: partager 48 en 8 parts égales, 47 en 5 parts égales.

L8. Comprendre le sens de la division

☞ **La division** permet de **grouper en parts égales**.

Ex : Marie veut ranger 24 biscuits dans des boîtes de 4.

☞ **La division** permet de **partager en parts égales**.

Ex : On peut partager 24 biscuits entre 4 enfants.

☞ Pour diviser 24 par 4, on cherche **combien de fois 4 est contenu dans 24**.

$$24 = 4 \times 6 \quad \text{donc} \quad 24 : 4 = 6$$

dividende
diviseur
quotient
 (nombre qui est divisé) (nombre qui divise) (résultat)

☞ On trouve **un reste** quand **le dividende** n'est pas un multiple **du diviseur**.

☞ On cherche alors le multiple inférieur le plus proche.

Ex.: 44 divisé par 6

40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
		6×7	<	44	<			6×8			

44 est compris entre 42 et 48 $\rightarrow 6 \times 7 < 44 < 6 \times 8$

44 divisé par **6** $\rightarrow 7$ et il **reste 2** car **$44 = (6 \times 7) + 2$**

☞ **Le reste** est toujours **plus petit** que **le diviseur**.

☞ On vérifie la division : **(quotient x diviseur) + reste = dividende**

Reconnaître une situation de partage ou de groupement

☺ **Exercice 1** : Problème

Résous uniquement ceux qui sont de situations de partage.

a. Quatre amis ont gagné 2 000 € au loto.

Quelle somme revient à chacun ?

b. Quel est l'âge de Thomas qui a huit ans de plus que sa sœur de 11 ans ?

c. Julie range 3 photos dans un album contenant 4 photos par page.

Combien de pages va-t-elle utiliser ?

Correction

a. $2000 : 4 = 500$. La somme de 500 € revient à chacun.

$36 : 4 = 9$. Julie va utiliser 9 pages.

☺ **Exercice 2 : Recopie** en corrigeant les affirmations qui sont fausses.

- Si on partage 15 bonbons entre 3 enfants, chacun en aura 5.
- Si on partage 36 scoubidous entre 6 enfants, chacun en aura 5.
- Si on répartit un jeu de 3 cartes entre 4 joueurs, chacun en aura 8.
- Si on partage une bouteille de 500 cl de jus de fruits entre 10 personnes, chacune aura un verre de 5 cl.

Correction

- Si on partage 15 bonbons entre 3 enfants, chacun en aura 5.
- Si on partage 36 scoubidous entre 6 enfants, chacun en aura 6.
- Si on répartit un jeu de 32 cartes entre 4 joueurs, chacun en aura 8.
- Si on partage une bouteille de 500 cL de jus de fruits entre 10 personnes, chacune aura un verre de 50 cL.

Grammaire : L14 L'attribut du sujet

Rappel sur la notion

L'attribut du sujet est un mot ou un groupe de mots qui indique et exprime la qualité, la manière d'être, l'état du sujet. Il suit ordinairement le verbe être ou un verbe d'état. L'attribut du sujet ne peut pas être supprimé : il est essentiel à la phrase

Cherchons



En 1589, Henri IV devient **le roi de France**. Henri IV est **protestant**, il est aux côtés des huguenots durant les guerres de Religion. Il a échappé au massacre de la Saint-Barthélemy. Une partie des catholiques n'accepte pas qu'un protestant devienne roi de France.

En 1593, Henri IV se convertit au catholicisme. En 1598, par l'édit de Nantes, il établit la tolérance religieuse. Le royaume de France reste **catholique**, mais les protestants gagnent le droit d'exercer leur religion dans certaines villes.

- Observez** le groupe de mots rouge et les mots en rouge. Lequel est un groupe nominal ? Lesquels sont des adjectifs ?
- Sur quels mots apportent-ils des informations ? Ces mots sont-ils des compléments de phrase, des sujets ou des COD ?
- Par quels verbes sont-ils séparés des mots auxquels ils se rapportent ?
- Dans la deuxième phrase, remplacez Henri IV par Jeanne d'Albret. Quelle observation pouvez-vous faire ?

Correction

1 / Observez le groupe de mots rouge et les mots en rouge. Lequel est un groupe nominal ? Lesquels sont des adjectifs ?

Le roi de France est un groupe nominal, protestant et catholique sont des adjectifs qualificatifs.

2 / Sur quels mots apportent-ils des informations ? Ces mots sont-ils des compléments de phrase, des sujets ou des COD ?

Le groupe nominal le roi de France apporte une information sur Henri IV. L'adjectif protestant apporte une information sur Henri IV. L'adjectif catholique apporte une information sur le royaume de France. Henri IV et le royaume de France sont des sujets

3 / Par quels verbes sont-ils séparés des mots auxquels ils se rapportent ?

Ils sont séparés du sujet par les verbes devenir, être et rester.

Remarque On pourra l'interroger sur la différence entre ces verbes et les autres verbes du texte afin de différencier les verbes d'action des verbes d'état.

Difficulté attendue

Les élèves confondent fréquemment le COD et l'attribut du sujet. Il faut insister sur le fait qu'un attribut du sujet n'est utilisé qu'avec un verbe d'état : les élèves devront donc mémoriser la liste des verbes d'état donnée dans la leçon.

De plus, l'attribut du sujet, à la différence du COD, désigne toujours le même être ou la même chose que le sujet.

☞ **On pourra lui demander** quel type d'informations donnent les mots et le groupe de mots en rouge sur le sujet : ce sont des informations qui expriment la manière d'être, l'état du sujet. On pourra ainsi mieux faire comprendre la fonction d'attribut du sujet.

4 / Dans la deuxième phrase, remplacez *Henri IV* par *Jeanne d'Albret*. Quelle observation pouvez-vous faire?

Jeanne d'Albret est protestante... L'adjectif qualificatif doit s'écrire au féminin.

L14 L'attribut du sujet

☞ **L'attribut du sujet** donne des **informations sur le sujet**.

Henri IV est protestant.

↓
attribut du sujet Henri IV

☞ **L'attribut du sujet** est séparé du sujet par un **verbe d'état**:

être, paraître, sembler, rester, devenir, demeurer, avoir l'air...

☞ Un **attribut du sujet** est le plus souvent:

- un **adjectif** : Le royaume de France reste catholique.

↓
attribut du sujet Le royaume de France

- un **nom** ou un **groupe nominal**: Henri IV devient le roi de France.

↓
attribut du sujet Henri IV

☞ **L'attribut du sujet** s'accorde en genre et en nombre avec le sujet.

Le royaume de France reste catholique.

↓
attribut du sujet Le royaume de France (masculin, singulier)

Les provinces françaises restent catholiqueS

↓
attribut du sujet Les provinces françaises (féminin, pluriel)

Reconnaitre les verbes d'état

☺ **Exercice 1 : Recopie** les phrases contenant un verbe d'état, puis **souligne-le**.

a. Vous paraissez inquiets aujourd'hui.

b. Elle parle plusieurs langues étrangères.

c. Ils n'écrivent pas beaucoup.

d. Tu sembles contente de ton école.

e. Vous êtes matinaux depuis quelques jours.

f. Léo a l'air heureux sur cette photographie.

Correction

- a. Vous paraissez inquiets aujourd'hui. → paraître
d. Tu sembles contente de ton école. → sembler
e. Vous êtes matinaux depuis quelques jours. → être
f. Léo a l'air heureux sur cette photographie. → avoir l'air

Reconnaitre les attributs du sujet

☺ **Exercice 2 : Recopie** les phrases. **Encadre** les verbes d'état et **souligne** les attributs du sujet.

- a. Mes nouveaux voisins semblent gentils.
b. Avec ses nouvelles lunettes rondes, Laura paraît sérieuse.
c. Le vent devient violent mais les marins restent calmes.
d. Ces garçons sont sympathiques.

Correction : en bleu groupe sujet avec lequel l'attribut du sujet va s'accorder !

- a. Mes nouveaux voisins **semblent** gentils.
b. Avec ses nouvelles lunettes rondes, **Laura** **paraît** sérieuse.
c. **Le vent** **devient** violent mais **les marins** **restent** calmes.
d. **Ces garçons** **sont** sympathiques.

CORRECTION ch2 L'enfance d'un roi

1 / Qu'est ce qui montre que Louis XIII a de l'estime vis-à-vis de Richelieu ?

Louis XIII a de l'estime vis-à-vis de Richelieu car il lui confi des secrets qu'il n'avait jamais dits à personne.

2 / Pour quelles raisons **le jeune roi** n'a-t-il pas été heureux ?

Me jeune roi n'a jamais été heureux enfant, parce qu'il a souffert de l'absence de son père qui le punissait sévèrement et du désintérêt de sa mère qui lui préférait son frère.

3 / Qui **sont les amis du tout jeune roi** ?

Les amis du tout jeune roi **sont** sa nourrice Maman Doundoun, sa gouvernante Mamanga , son médecin Héroard qui s'occupait de lui, ; et des soldats du corps de garde avec qui il organisait des batailles.

4 / Quel **est le nom de la mère de Louis XIII** ?

Le nom de la mère de Louis XIII **est** Marie de Médicis.

5 / Que **fait Louis XIII** pour combler le manque d'affection de sa mère ?

Pour combler le manque d'affection de sa mère **Louis XIII se console** avec ses animaux, Charbon, son lévrier nain, son lapin, sa chèvre et même avec ses singes.

6 / Quand est-ce que tout a basculé pour lui ? Pourquoi.

Tout a basculé pour lui quand son père Henry IV a été assassiné par le sinistre Ravillac l'après-midi du 14 mai 1610. Il est devenu alors à 9 ans le nouveau roi de France.