

FRACTIONS

N2B



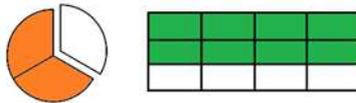
T1) Comprendre la notion de fraction :



Fraction/Partage

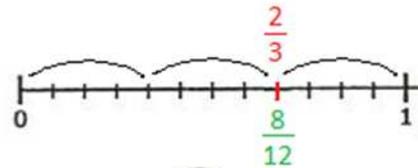
Ecritures : $\frac{2}{3}$ est une fraction.
 Numérateur (entier)
 Dénominateur (entier)

Représentations :



Fraction/Quotient

$$\frac{2}{3} = 2 : 3 \approx 0,66$$



Propriété :

On peut constater que :

$$\frac{2}{3} \xrightarrow{\times 4} \frac{8}{12} \quad \text{OU} \quad \frac{8}{12} \xrightarrow{: 4} \frac{2}{3}$$



N2B

Niveau Base
Partage
quotient



1 Fraction
= 1 partage
= 1 nombre

Propriété :

On peut transformer une fraction (proportion) en multipliant ou divisant son numérateur et son dénominateur par un même nombre non nul.

Exemple : Stéphane a lu les $\frac{2}{5}$ d'un livre de 100 pages.

Calculer le nombre de pages qu'il a lu.



Conseil : Il existe 3 méthodes mais sans calculatrice, celle de CM2 qui utilise le partage est la plus courante !

Niveau Confirmé
Fraction d'une
quantité



1 calcul en ligne
une phrase
réponse

* $\frac{2}{5}$ de 100 = au choix

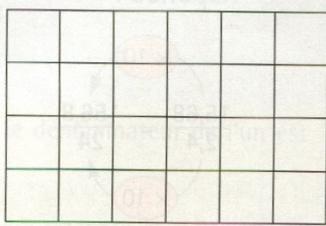
- Partage $(100 : 5) \times 2 = 20 \times 2$
- Quotient $(2 : 5) \times 100 = 0,4 \times 100$
- Calculatrice $\frac{2}{5} \times 100$ **Calculatrice**
Touche fraction

= 40

Stéphane a lu 40 pages



Ex 1A. Entraînement (TD)



1°/ Reproduire 4 fois la grille ci-contre.
Appeler A la 1^{ère}, B la 2^{ème},
C la 3^{ème} et D la 4^{ème}.

2°/ Colorier $\frac{9}{24}$ de A ; $\frac{1}{4}$ de B ;
 $\frac{1}{3}$ de C et $\frac{5}{12}$ de D.

Ex 1B. Consolidation (semi-TD)



Reproduire cette demi-droite graduée
pour placer les fractions suivantes :

$\frac{11}{12}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{4}{2}$; $\frac{7}{6}$ et $\frac{7}{4}$

(Laisser apparaître les transformations utilisées)

Ex 1C.



Vérification
(En autonomie)



12 p 102

Ex 2A. Entraînement (TD)



On remplit un verre de 30 cL avec :
1/6 de jus d'orange, 2/5 de jus de pomme,
3/10 de jus de raisin, et du jus de mangue.

Calculer la quantité de chaque composant
pour trouver celle du jus de mangue.

Ex 2B. Consolidation (semi-TD)



Un voyage pour la Finlande dure 20 h.
 $\frac{4}{5}$ du voyage se passent dans un car et
 $\frac{3}{4}$ du voyage dans le car se fait de nuit.

Calculer la durée du voyage en car de nuit.

Ex 2C.



Vérification
(En autonomie)



108 p 109

Niveau Expert : Résoudre un problème lié aux fractions

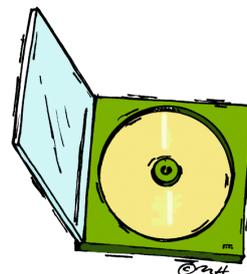


15 min

Ex 3. Individualisation (semi-TD)

Un amateur de musique possède 475 CD.
Il a 56 % de variétés internationales,
32 % de variétés françaises et le reste en musique classique.

Calculer le nombre de CD de musique classique.



T2) Comparer des fractions :

6°

Même dénominateur

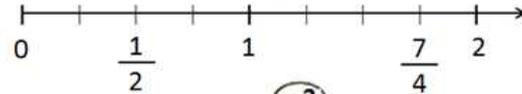
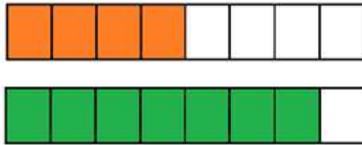
5°

Dénominateurs multiples



N2B

Niveau Base
2 dénominateurs
multiples



$$\frac{1}{2} \xrightarrow{\times 2} \frac{2}{4} < \frac{7}{4}$$

$$\frac{4}{8} = 4 : 8 = 0,5 < \frac{7}{8} = 7 : 8 = 0,875$$

Faire apparaître le coefficient de transformation

Règles :

- 1) Pour **comparer** des fractions de même dénominateur, on compare leur **numérateur**.
- 2) Sinon, on transforme les fractions pour qu'elles aient le même dénominateur.
- 3) On peut aussi ordonner les **quotients** (surtout si l'on dispose d'une calculatrice)

Exemple : Ranger dans l'ordre croissant $\frac{4}{8} ; \frac{7}{8} ; \frac{1}{2} ; \frac{7}{4}$.

Niveau Confirmé
Plusieurs fractions



Utiliser les symboles < ou >



Conseil : Transforme certaines fractions pour qu'elles aient toutes le même dénominateur.

$$* \frac{4}{8} < \frac{7}{8}$$

$$* \frac{1}{2} \xrightarrow{\times 4} \frac{4}{8} \xrightarrow{\times 4}$$

$$* \frac{7}{4} \xrightarrow{\times 2} \frac{14}{8} \xrightarrow{\times 2}$$

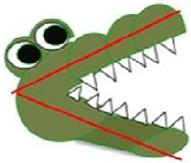
$$\text{Donc } \frac{1}{2} = \frac{4}{8} < \frac{7}{8} < \frac{7}{4}$$

Ex 1A Travail mental (Automatisme)



Comparer en utilisant le signe qui convient

< ou > ou =.



Simple	
$\frac{5}{10}$	$\frac{3}{10}$
$\frac{9}{7}$	$\frac{13}{7}$
$\frac{5}{4}$	$\frac{10}{8}$

Moins simple	
$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{3}$
$\frac{1}{10}$	$\frac{10}{100}$
$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{8}$

Ex 1B Travail de rédaction (TD)



Problème 1 :

2 enfants ont mangé un gâteau. Théo en a mangé sept huitièmes et Léa dix-neuf vingt-quatrièmes.



Qui est le plus gourmand ? (justifier)

Problème 2 :

A la fin de sa journée de cours, Adam est partagé. D'un côté, il est content parce qu'il a obtenu 14/20 en Histoire mais de l'autre, il est déçu car il n'a eu que 3,5/5 en Anglais.

Qu'en pensez-vous ? (expliquer)

Ex 1C Travail de consolidation (Semi-TD)



Dans la classe de 5A, 4 élèves sur 7 ont eu la moyenne au dernier contrôle de mathématiques alors qu'en 5B, cela représentait 3 cinquièmes.

Démontrer que c'est en 5B que la proportion de réussite a été la plus grande.



Détailler les étapes de votre raisonnement !



Ex 1D Travail de vérification (Autonomie)



36 p 104



Exercice de recherche : « En autonomie / Binôme / Groupe »

ENIGME : $1 < \frac{n}{6} < 2$

Chercher toutes les valeurs possibles de l'entier n.



Pour ta présentation orale, prépare bien l'explication* de ta réponse (calcul / texte / schéma ...) car tes camarades vont te poser des questions !

Ex 1A. Entraînement (TD)



1°/ Louis a mangé $\frac{7}{8}$ d'un gâteau et

Léa $\frac{19}{24}$ d'un même gâteau.



Qui est le plus gourmand ? (justifier)

2°/ A la fin de sa journée de cours, Adam est partagé. D'un côté, il est content parce qu'il a obtenu 14/20 en Histoire mais de l'autre, il est déçu car il n'a eu que 3,5/5 en Anglais. Qu'en pensez-vous ? (expliquer)

Ex 1B. Consolidation (Semi-TD)



Dans la classe de 5A , 24 élèves sur 27 ont la moyenne alors qu'en 5B, 2 élèves sur 3 ont la moyenne.

Dans quelle classe la proportion d'élèves ayant la moyenne est la plus grande ? (justifier)

Ex 1C.

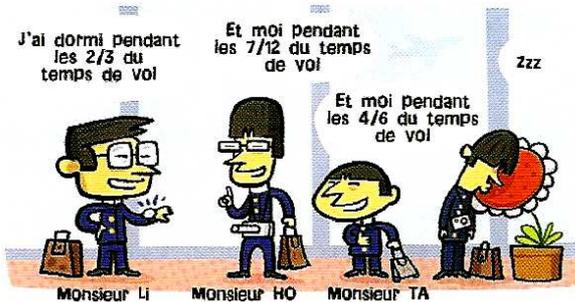


Vérification (En autonomie)



36 p 104

Ex 2A. Entraînement (TD)



Entendu à l'arrivée de l'avion « Pékin-Paris »

A votre avis, lequel de ces passagers a le moins dormi ? (justifier)

Ex 2B. Consolidation (Semi-TD)



Ranger, en justifiant, ces quatre seaux dans l'ordre décroissant de leur contenance.



Seau A trente-deux tiers de litres

Seau B soixante-cinq sixièmes de L

Seau C $43/4$ de L

Seau D cent vingt-cinq douzièmes de L

Ex 2C.



Vérification (En autonomie)



37 p 104

Faire apparaître les transformations



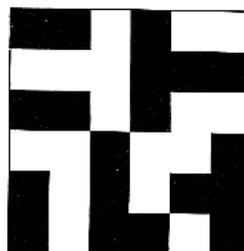
Ex 3. Individualisation (Semi-TD)

1°/ Pour chacun des 3 carrés ci-dessus, déterminer la proportion de surface noire et celle de surface blanche.

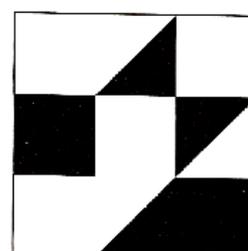
2°/ Indiquer pour chaque carré s'il est plus noir que blanc ou plus blanc que noir.

3°/ Classer les 3 carrés du plus noir au plus blanc.

A



B



C

