L'ÉCOLE BUISSONNIÈRE · MATHÉMATIQUES · NOMBRES ET CALCULS · P1

Comparer des fractions en CE2 : leçon, exercices et évaluation



CE2 | Difficulté ★★★ | 30 min | Objectif : Comparer des fractions | Vidéoprojection

Compétence visée (programme) : Comparer et établir des équivalences entre des fractions inférieures ou égales à 1.



Nino te résume l'essentiel

- Une fraction montre une ou plusieurs parts d'un tout partagé en parts égales.
- Avec le même dénominateur, la fraction qui a le plus grand numérateur est la plus grande.
- Avec le même numérateur, la fraction qui a le plus petit dénominateur est la plus grande.

La leçon

Partons en exploration avec Nino

Bonjour, je suis Nino le renard. Aujourd'hui, nous allons comparer des fractions. Comparer veut dire chercher laquelle est la plus grande, laquelle est la plus petite ou si elles sont égales. Tu utilises les signes <, > et =. Le signe < veut dire « plus petit que ». Le signe > veut dire « plus grand que ». Le signe = veut dire « égal à ». Pour comparer, imagine souvent un gâteau, une tablette de chocolat ou une pizza. Il faut toujours que le tout soit de même taille. Une grande part d'un petit gâteau et une petite part d'un grand gâteau ne se comparent pas facilement. Dans cette leçon, les gâteaux seront de même taille. Nous regarderons aussi des fractions qui ne dépassent pas le tout. Elles sont donc plus petites que 1 ou égales à 1.

Les mots à connaître

> Dans la fraction 3/5, le nombre 3 est le numérateur. Il indique le nombre de parts prises ou coloriées. Le nombre 5 est le dénominateur. Il indique le nombre de parts égales dans le tout. La fraction 3/5 signifie : 3 parts prises parmi 5 parts égales.

Regarde d'abord les deux nombres

Avant de choisir un signe, observe les fractions. Regarde le nombre du bas. C'est le dénominateur. Puis regarde le nombre du haut. C'est le numérateur. Il existe deux cas très simples. Dans le premier cas, les dénominateurs sont les mêmes. Dans le second cas, les numérateurs sont les mêmes. Ne mélange pas les deux méthodes. Si les deux nombres changent en même temps, tu ne peux pas utiliser directement les règles de cette leçon. Tu peux alors dessiner les parts ou chercher si les fractions sont égales. Prends ton temps. Les fractions deviennent plus faciles quand tu sais ce que représentent les nombres.

Quand les dénominateurs sont les mêmes

- Vérifie que les nombres du bas sont identiques.
- Compare les nombres du haut.
- Le plus grand nombre du haut donne la plus grande fraction.
- Écris le bon signe entre les deux fractions.

Même dénominateur : plus de parts, c'est plus

Cette règle est valable seulement si les dénominateurs sont les mêmes. Imagine deux tablettes identiques, coupées chacune en 8 carrés égaux. Emma mange 3/8 de sa tablette. Yanis mange 6/8 de sa tablette. Les tablettes sont coupées de la même façon. Yanis a mangé plus de carrés. Donc 3/8 < 6/8. Compare maintenant 5/10 et 2/10. Les deux gâteaux sont partagés en 10 parts égales. Prendre 5 parts est plus que prendre 2 parts. Donc 5/10 > 2/10. C'est comme compter des billes dans deux boîtes identiques. Si une boîte contient 7 billes et l'autre 4 billes, 7 est plus grand que 4.

Des comparaisons avec le même dénominateur

Fractions	Ce que tu observes	Réponse
1/4 et 3/4	Les deux fractions ont 4 en bas. 3 est plus grand que 1.	1/4 < 3/4
7/9 et 5/9	Les deux fractions ont 9 en bas. 7 est plus grand que 5.	7/9 > 5/9
4/6 et 4/6	Les deux fractions sont exactement les mêmes.	4/6 = 4/6

Attention piège !

> Ne compare pas seulement les nombres du bas. Entre 2/7 et 5/7, le nombre 7 est le même. Tu dois donc comparer 2 et 5. Comme 2 est plus petit que 5, 2/7 < 5/7. Le dénominateur indique la taille des parts, mais ici cette taille est identique.

Même numérateur : des parts plus ou moins grandes

Cette nouvelle règle est valable seulement si les numérateurs sont les mêmes. Imagine deux pizzas identiques. La première est coupée en 2 parts égales. La seconde est coupée en 8 parts égales. Si tu prends une part de chaque pizza, tu as 1/2 dans la première pizza et 1/8 dans la seconde. Une moitié est bien plus grande qu'un huitième. Donc 1/2 > 1/8. Quand le nombre du haut est le même, regarde le nombre du bas. Un petit dénominateur veut dire que le tout est coupé en moins de parts. Chaque part est donc plus grande. Ainsi, avec le même numérateur, le plus petit dénominateur donne la plus grande fraction.

La méthode avec le même numérateur

- Vérifie que les nombres du haut sont identiques.
- Compare les nombres du bas.

- Le plus petit nombre du bas donne les plus grandes parts.
- Choisis le signe qui convient.

Des exemples avec le même numérateur

Compare 3/4 et 3/6. Tu prends 3 parts dans les deux cas. Mais le premier gâteau est coupé en 4 parts, alors que le second est coupé en 6 parts. Les parts d'un gâteau coupé en 4 sont plus grosses. Donc 3/4 > 3/6. Compare aussi 2/3 et 2/9. Tu prends 2 parts dans chaque cas. Les tiers sont plus grands que les neuvièmes, car le gâteau est moins découpé. Donc 2/3 > 2/9. Attention, ne dis pas que 9 est plus grand que 3, donc 2/9 est plus grand. C'est l'inverse dans ce cas précis. Plus le dénominateur est grand, plus chaque part est petite.

Le tuyau de Nino

Imagine une même barre de chocolat. Si tu la casses en 3 morceaux, les morceaux sont gros. Si tu la casses en 9 morceaux, les morceaux sont petits. Avec le même nombre de morceaux pris, préfère les gros morceaux.

Quand deux fractions sont égales

Parfois, deux fractions ne s'écrivent pas pareil, mais elles montrent la même quantité. Par exemple, 1/2 = 2/4. Imagine une tablette coupée en 2 grandes parts. Tu colories une grande part. Maintenant, coupe chaque grande part en 2 petites parts. La tablette a alors 4 petites parts. La partie coloriée contient 2 petites parts. Tu as donc colorié 1/2, et aussi 2/4. C'est exactement la même place sur la tablette. De même, 1/3 = 2/6. Une part sur 3 est la même quantité que 2 parts sur 6, si le tout est identique.

Chercher une égalité en dessinant

Pour vérifier une égalité, dessine deux bandes de même longueur. Dans la première bande, partage en 2 parts égales et colorie 1 part. Dans la seconde, partage en 4 parts égales et colorie 2 parts. Les zones coloriées ont la même longueur. Tu peux alors écrire 1/2 = 2/4. Le dessin t'aide beaucoup. Il ne doit pas être parfait. Les parts doivent surtout être égales dans chaque bande. Tu peux aussi utiliser des carrés de papier ou des morceaux de ficelle de même longueur. Manipuler aide tes yeux et tes mains à comprendre.

Les règles à retenir

Si les dénominateurs sont les mêmes, compare les numérateurs. Si les numérateurs sont les mêmes, le plus petit dénominateur donne la plus grande fraction. Pour dire que deux fractions sont égales, vérifie-les avec un dessin ou avec des parts du même tout.

Utilise les signes avec soin

Le signe < s'ouvre du côté de la plus grande quantité. Tu peux lire 2/5 < 4/5 ainsi : « deux cinquièmes est plus petit que quatre cinquièmes ». Tu peux lire 3/4 > 3/7 ainsi : « trois quarts est plus grand que trois septièmes ». Le signe = se lit « est égal à ». Lis toujours ta phrase à voix haute. Cela t'aide à repérer une erreur. Si tu dis « un demi est plus petit qu'un huitième », ton dessin de pizza te montrera tout de suite que ce n'est pas possible. Nino est prêt : observe, imagine, puis compare !

Exemples résolus

Des gâteaux coupés pareil

Énoncé. Compare 4/7 et 6/7.

1. Je regarde les nombres du bas : 7 et 7 sont identiques.

2. Je compare les nombres du haut : 4 est plus petit que 6.

3. Avec le même dénominateur, la fraction qui a le plus grand numérateur est la plus grande.

Résultat : $4/7 < 6/7$

Les mêmes parts prises

Énoncé. Compare 2/3 et 2/5.

1. Je regarde les nombres du haut : 2 et 2 sont identiques.

2. Je compare les nombres du bas : 3 est plus petit que 5.

3. Avec le même numérateur, des tiers sont plus grands que des cinquièmes.

Résultat : $2/3 > 2/5$

Une même quantité écrite autrement

Énoncé. Compare 1/2 et 2/4.

1. Je dessine deux bandes de même longueur.
2. Je colorie une part sur 2 dans la première bande.
3. Je colorie deux parts sur 4 dans la seconde bande.
4. Les parties coloriées ont la même longueur.

Résultat : 1/2 = 2/4

Les tuyaux de Nino



Le tuyau de Nino : les gâteaux jumeaux

Si les nombres du bas sont les mêmes, imagine deux gâteaux coupés pareil. Celui qui a le plus de parts coloriées est le plus grand.



Le tuyau de Nino : les grosses parts

Si les nombres du haut sont les mêmes, imagine que tu prends le même nombre de morceaux. Les morceaux sont plus gros quand le gâteau est moins découpé.



Le tuyau de Nino : lis ta comparaison

Lis la phrase avec « plus petit que », « plus grand que » ou « égal à ». Si elle sonne bizarre, fais un petit dessin.

Mes exercices

1 Les parts coloriées ⭐ ★☆☆

Écris <, > ou =.

1. 2/5 … 4/5

2. 7/8 … 3/8

3. 6/9 … 6/9

2 Les morceaux de pizza ⭐ ★☆☆

Écris < ou >.

1. 1/3 … 1/7

2. 2/8 … 2/4

3. 3/5 … 3/9

3 Nino a-t-il raison ? ⭐ ★☆☆

Écris vrai ou faux.

1. 4/6 < 5/6

2. 2/3 < 2/8

3. 1/2 = 2/4