



NIVEAU 1 SUR 3

Essentiel

Les bases du chapitre : le vocabulaire, les fractions en images et la demi-droite graduée, avec des aides.

Avec banque de mots et indices · 40 minutes · sur 20

Nombres entiers, décimaux et fractions

Corrigé du contrôle **niveau 1 · Essentiel**, avec le barème au point près.

RAPPEL

La règle du cours que l'exercice met à l'épreuve, en tête de chaque exercice.

RÉPONSE

Dans le cadre bordé : ce qui rapporte les points.

→ POURQUOI

Sous chaque réponse : la raison, pour comprendre et non recopier.

1

Le bon réflexe

Ⓢ Connaître le vocabulaire et les règles

⌚ 7 min

4 pts

RAPPEL DE COURS



Chaque rang après la virgule a un nom : dixièmes, centièmes, millièmes. Le dénominateur fixe la taille des parts, le numérateur leur nombre, et une fraction est aussi une division. On peut multiplier les deux termes par un même nombre sans changer la fraction.

QUESTION	RÉPONSE JUSTE	POURQUOI	PTS
a Dans le nombre 52,183, le chiffre 8 est le chiffre des...	✓ centièmes	Après la virgule viennent les dixièmes (1), puis les centièmes (8), puis les millièmes (3).	0,5 pt
b Le nombre 6,07 se lit...	✓ « six unités et sept centièmes »	Le 0 occupe le rang des dixièmes et le 7 celui des centièmes : on lit la partie décimale d'un bloc, en nommant son dernier rang.	0,5 pt
c Pour comparer 4,6 et 4,58, on commence par écrire...	✓ 4,60 et 4,58	On complète avec un zéro pour avoir autant de chiffres après la virgule, puis on compare rang par rang : $4,60 > 4,58$.	0,5 pt
d Dans $\frac{5}{8}$, le dénominateur 8 indique...	✓ en combien de parts égales on partage l'unité	8 est le dénominateur : il dit la taille des parts. Le numérateur 5 dit combien de parts on prend.	0,5 pt
e $\frac{9}{4}$ est égal au résultat de...	✓ $9 \div 4$	Une fraction est une division : le numérateur divisé par le dénominateur, ici $9 \div 4$, qui vaut 2,25.	0,5 pt
f Pour écrire $\frac{2}{3}$ autrement sans changer sa valeur, on peut...	✓ multiplier le numérateur et le dénominateur par 5	Multiplier les deux termes par le même nombre ne change pas la fraction : $\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$. Ne toucher qu'un seul des deux termes la change.	0,5 pt
g Laquelle de ces fractions est égale à 1 ?	✓ $\frac{7}{7}$	On prend les sept parts d'une unité partagée en sept : c'est l'unité entière. $\frac{7}{1}$ vaut 7, et $\frac{1}{7}$ est plus petit que 1.	0,5 pt
h Prendre 10 % d'une quantité, c'est prendre...	✓ son dixième	Les pourcentages simples se lisent comme des fractions : 50 % la moitié, 25 % le quart, 10 % le dixième.	0,5 pt

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Deux cases cochées pour une même phrase : la question vaut 0.

Barème : 4 points — 0,5 par case juste.

Q ERREURS FRÉQUENTES

- Lire 6,07 « six virgule sept » : ce nom ne dit rien du rang, et le 7 est un chiffre des centièmes.
- Croire qu'ajouter le même nombre aux deux termes donne une fraction égale : seules la multiplication et la division conservent la fraction.

2 Simplifier et encadrer, étape par étape

© Connaître le vocabulaire et les règles · Calculer avec des fractions

⌚ 8 min

4 pts

RAPPEL DE COURS



Pour simplifier, on divise les deux termes par un diviseur commun — 2 s'ils sont pairs, 3 si la somme de leurs chiffres est dans la table de 3 — et on recommence jusqu'à la fraction irréductible. Pour encadrer une fraction, on cherche le quotient entier du numérateur par le dénominateur.

Les nombres 30 et 42 sont pairs : on divise les deux termes de $\frac{30}{42}$ par 2¹. On obtient $\frac{30}{42} = \frac{15}{21}$ ². La somme des chiffres de 15 et celle de 21 sont dans la table de 3 : on divise encore par 3³. On obtient $\frac{5}{7}$ ⁴, qui ne se simplifie plus. Une fraction qui ne se simplifie plus est dite irréductible⁵. Pour situer $\frac{26}{3}$ entre deux entiers, on cherche dans la table de 3 : $3 \times 8 = 24$ et $3 \times 9 = 27$. Donc 8⁶ < $\frac{26}{3}$ < 9. La division de 4 par 9 donne 0,444... et ne s'arrête jamais : 0,44 n'en est qu'une valeur approchée⁷. Attention : diviser un seul des deux termes change⁸ la valeur de la fraction.

1. Deux nombres pairs ont 2 pour diviseur commun : c'est le premier critère à essayer.
2. $30 \div 2 = 15$ et $42 \div 2 = 21$: on divise les deux termes, jamais un seul.
3. $1 + 5 = 6$ et $2 + 1 = 3$: les deux sommes sont dans la table de 3, donc 15 et 21 aussi.
4. $15 \div 3 = 5$ et $21 \div 3 = 7$; 5 et 7 n'ont plus aucun diviseur commun autre que 1.
5. C'est sous cette forme irréductible qu'on donne toujours un résultat.
6. 26 est entre 24 et 27 : le quotient entier de 26 par 3 est 8, c'est la borne inférieure.
7. Le dénominateur 9 ne contient ni le facteur 2 ni le facteur 5 : la division ne tombe pas juste, toute écriture décimale arrondie est approchée.
8. Par exemple $\frac{30}{42}$ vaut environ 0,71, alors que $\frac{15}{42}$ vaut environ 0,36 : le nombre n'est plus le même.

→ Intrus de la banque : 5, $\frac{10}{14}$, exacte, conserve.

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Un élément intrus de la banque placé dans un blanc.

Barème : 4 points — 0,5 par blanc.

Q ERREURS FRÉQUENTES

- S'arrêter à $\frac{15}{21}$: un diviseur commun, 3, existe encore.
- Choisir « conserve » à la dernière phrase : diviser un seul terme change toujours la fraction.

RAPPEL DE COURS



Le dénominateur compte toutes les parts égales de la figure, le numérateur les parts prises. Deux fractions sont égales quand on passe de l'une à l'autre en multipliant ou en divisant les deux termes par un même nombre : elles représentent alors la même quantité.

a Quelle fraction de la figure A est hachurée ?

0,5 pt

✓ $\frac{2}{5}$

→ **Pourquoi.** La bande A est partagée en 5 parts égales, dont 2 sont hachurées.

b Quelle fraction de la figure B est hachurée ?

0,5 pt

✓ $\frac{5}{6}$

→ **Pourquoi.** Le disque B est partagé en 6 parts égales, dont 5 sont hachurées : il n'en reste qu'une blanche.

c Quelle fraction de la figure C est hachurée ?

0,5 pt

✓ $\frac{6}{8}$ (ou $\frac{3}{4}$)

→ **Pourquoi.** La bande C compte 8 parts égales, dont 6 hachurées ; la fraction simplifiée $\frac{3}{4}$ est aussi acceptée.

d Quelle fraction de la figure D est hachurée ?

0,5 pt

✓ $\frac{3}{4}$

→ **Pourquoi.** Le disque D est partagé en 4 parts égales, dont 3 sont hachurées.

e Deux figures représentent la même quantité hachurée. Lesquelles ? Justifie par un calcul.

1 pt

✓ **Les figures C et D : $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$, en divisant les deux termes par 2.**

→ **Pourquoi.** Six huitièmes et trois quarts sont deux écritures du même nombre : diviser les deux termes par 2 ne change pas la fraction.

f Combien de parts faut-il encore hachurer pour que toute la figure A le soit ? Écris alors la fraction hachurée, et dis à quel nombre elle est égale.

1 pt

✓ **3 parts ; la fraction hachurée devient $\frac{5}{5}$, qui est égale à 1.**

→ **Pourquoi.** Il reste 3 parts blanches sur 5. Quand on prend toutes les parts, le numérateur égale le dénominateur : on a l'unité entière.

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

« C et D » sans calcul : 0,5 sur 1.

Barème : 4 points — 0,5 par fraction lue, 1 pour les figures égales, 1 pour la fraction égale à 1.

❓ ERREURS FRÉQUENTES

- Mettre au dénominateur le nombre de parts non hachurées : pour la figure A, écrire $\frac{2}{3}$ au lieu de $\frac{2}{5}$.
- Conclure que C et D sont différentes parce que leurs parts n'ont pas la même taille : c'est la quantité hachurée qui compte.

RAPPEL DE COURS



Pour prendre une fraction d'une quantité, on divise la quantité par le dénominateur — c'est la valeur d'une part — puis on multiplie par le numérateur. Les pourcentages simples se lisent comme des fractions : 50 % la moitié, 10 % le dixième.

a Les deux cinquièmes de 35 €.

1 pt

✓ 14 €

→ **Pourquoi.** Une part vaut $35 \div 5 = 7$; deux parts valent $7 \times 2 = 14$, soit 14 €.

b Les cinq huitièmes de 40 km.

1 pt

✓ 25 km

→ **Pourquoi.** Une part vaut $40 \div 8 = 5$; cinq parts valent $5 \times 5 = 25$, soit 25 km, bien moins que 40 km.

c 50 % de 46 billes.

0,5 pt

✓ 23 billes

→ **Pourquoi.** 50 %, c'est la moitié : $46 \div 2 = 23$, soit 23 billes.

d 10 % de 90 minutes.

0,5 pt

✓ 9 minutes

→ **Pourquoi.** 10 %, c'est le dixième : $90 \div 10 = 9$, soit 9 minutes.

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Le bon nombre sans l'unité : la moitié des points de la question.

Barème : 3 points — 1 + 1 + 0,5 + 0,5.

🔍 ERREURS FRÉQUENTES

- Diviser par le numérateur et multiplier par le dénominateur : les deux cinquièmes de 35 € deviendraient 87,50 €, plus que la quantité de départ.
- Oublier l'unité dans la réponse.

RAPPEL DE COURS



Quand l'unité est partagée en 4 parts égales, chaque graduation avance d'un quart : le point situé à 7 graduations de 0 a pour abscisse $\frac{7}{4}$. Pour placer une fraction d'un autre dénominateur, on cherche une fraction égale de dénominateur 4.



Figure complétée.

a Quelle est l'abscisse du point A ?

0,5 pt

✓ $\frac{3}{4}$

→ **Pourquoi.** A est à 3 graduations de 0, et chaque graduation vaut un quart : trois quarts.

b Quelle est l'abscisse du point B ?

0,5 pt

✓ $\frac{7}{4}$

→ **Pourquoi.** B est à 7 graduations de 0 : 4 quarts pour atteindre 1, puis encore 3 quarts.

c Quelle est l'abscisse du point C ? Simplifie-la.

1 pt

✓ $\frac{10}{4} = \frac{5}{2}$

→ **Pourquoi.** C est à 10 graduations de 0 : dix quarts. 10 et 4 sont pairs : on divise les deux par 2.

d Place le point D d'abscisse $\frac{5}{4}$.

0,5 pt

✓ **D est à la 5e graduation, juste après 1.**

→ **Pourquoi.** $\frac{5}{4}$, c'est 5 quarts : 4 quarts pour atteindre 1, puis un de plus.

e Place le point E d'abscisse $\frac{1}{2}$.

1 pt

✓ $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$: **E se place deux quarts après 0, à mi-chemin de 1.**

→ **Pourquoi.** On multiplie les deux termes de un demi par 2 pour obtenir des quarts : la fraction ne change pas, et elle se lit sur la graduation.

f Lis sur la demi-droite entre quels entiers consécutifs se trouve le point C, et écris l'encadrement de son abscisse.

1 pt

✓ $2 < \frac{10}{4} < 3$

→ **Pourquoi.** C est situé entre le repère 2 et le repère 3 ; en effet $4 \times 2 = 8$ et $4 \times 3 = 12$ encadrent 10.

g Le point B est-il plus proche de 1 ou de 2 ?

0,5 pt

✓ **De 2.**

→ **Pourquoi.** B est à 1 graduation de 2, soit un quart, et à 3 graduations de 1, soit trois quarts.

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Un point placé sur un trait voisin : 0 pour ce point.

Barème : 5 points — 0,5 + 0,5 + 1 + 0,5 + 1 + 1 + 0,5.

🔍 ERREURS FRÉQUENTES

- Compter les traits au lieu des intervalles, et lire $\frac{4}{4}$ pour le point A.
- Placer $\frac{1}{2}$ à la première graduation : un demi vaut deux quarts.



Barème de notation

Ce que le correcteur regarde, exercice par exercice.

20 pts

CE QUI EST ATTENDU	EXERCICE	POINTS	CE QUI FAIT PERDRE LE POINT
Le bon réflexe reconnu	1	4 points — 0,5 par case juste	Deux cases cochées pour une même phrase : la question vaut 0.
Le texte complété avec l'élément juste	2	4 points — 0,5 par blanc	Un élément intrus de la banque placé dans un blanc.
Les fractions lues sur les figures, l'égalité justifiée	3	4 points — 0,5 par fraction lue, 1 pour les figures égales, 1 pour la fraction égale à 1	« C et D » sans calcul : 0,5 sur 1.
La fraction ou le pourcentage d'une quantité, avec l'unité	4	3 points — 1 + 1 + 0,5 + 0,5	Le bon nombre sans l'unité : la moitié des points de la question.
Les fractions lues et placées sur la demi-droite	5	5 points — 0,5 + 0,5 + 1 + 0,5 + 1 + 1 + 0,5	Un point placé sur un trait voisin : 0 pour ce point.
Total		20 points	



Que faire de ta note ?

Le contrôle ne s'arrête pas au chiffre : voici la suite selon ton score.



Niveau 1 · Essentiel — tu es ici



Niveau 2 · Standard



Niveau 3 · Approfondi



17 à 20

NIVEAU SUPÉRIEUR

Les bases sont solides. Passe au niveau 2 — Standard : tu y enchaîneras les calculs de fractions et tu résoudras un problème sur un potager.



12 à 16

REFAIRE CE NIVEAU

Relis la correction des exercices où tu as perdu des points. Refais le niveau 1 dans quelques jours en cachant la banque et les indices ; au-delà de 16, passe au niveau 2.



moins de 12

REVOIR LA FICHE

Le niveau 1 est le point de départ : reprends d'abord la fiche de cours, surtout ce que disent le numérateur et le dénominateur, apprends son mémo, puis refais ce contrôle.

✓ COMPARE AVEC TA PRÉVISION

- Reprends la grille « Avant de rendre ta copie » : là où tu avais coché « acquis » et perdu des points, relis le rappel de cours de l'exercice.
- Refaire un contrôle quelques jours plus tard, sans regarder le corrigé, mesure ce que tu as retenu, et non ce dont tu te souviens.
- La fiche de cours du chapitre reprend chaque notion : ProgresSchool · Mathématiques 6ème · Nombres entiers, décimaux et fractions.