



NIVEAU 2 SUR 3

Standard

Le niveau d'un contrôle de classe : développer avant de résoudre, représenter, lire un graphique, modéliser.

Questions guidées, sans banque de mots · 55 minutes · sur 20

Équations et inéquations du premier degré

Corrigé du contrôle **niveau 2 · Standard**, 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

Développer, puis résoudre

Ⓢ Développer et résoudre · Contrôler un résultat

🕒 13 min

5 pts

RAPPEL DE COURS



On développe et on réduit chaque membre séparément ; on rassemble ensuite les termes en x d'un côté en écrivant l'opération faite des deux côtés ; on divise enfin par le coefficient de x . Quand la division ne tombe pas juste, la solution exacte est une fraction.

a $3(2x - 1) = 4x + 9$

1,5 pt

✓ $x = 6$

→ **Pourquoi.** $6x - 3 = 4x + 9$; on retire $4x$: $2x - 3 = 9$; on ajoute 3 : $2x = 12$. Contrôle : $3 \times 11 = 33$ et $4 \times 6 + 9 = 33$.

b $5 - 2(x + 3) = 7$

1,5 pt

✓ $x = -4$

→ **Pourquoi.** $5 - 2x - 6 = 7$, soit $-2x - 1 = 7$; on ajoute 1 : $-2x = 8$; on divise par -2 . Contrôle : $5 - 2 \times (-1) = 7$.

c $4(x - 2) - (x + 1) = 2x - 3$

1 pt

✓ $x = 6$

→ **Pourquoi.** Le moins devant la parenthèse change les deux signes : $4x - 8 - x - 1 = 2x - 3$. Puis $3x - 9 = 2x - 3$ donne $x = 6$. Contrôle : $4 \times 4 - 7 = 9$ et $2 \times 6 - 3 = 9$.

d $7x - 4 = 3x - 2$

1 pt

✓ $x = \frac{1}{2}$

→ **Pourquoi.** On retire $3x$ puis on ajoute 4 : $4x = 2$, donc $x = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$. Contrôle : les deux membres valent $-\frac{1}{2}$.

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Une parenthèse mal développée : le résultat faux ne rapporte que les étapes justes.

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

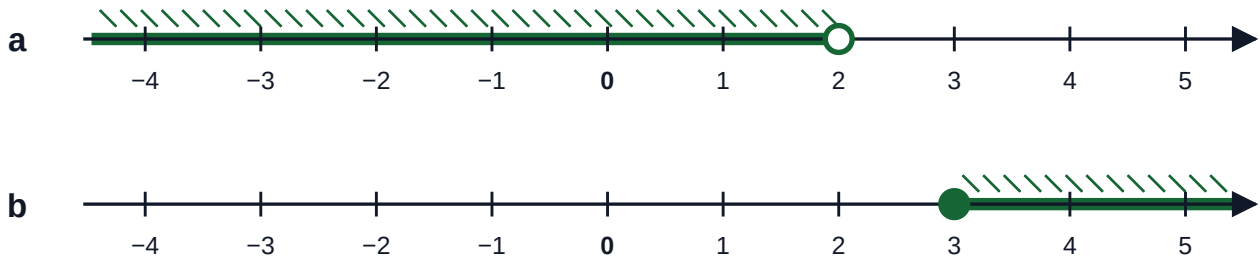
🔍 ERREURS FRÉQUENTES

- Ne multiplier que le premier terme de la parenthèse : $3(2x - 1)$ devient $6x - 1$ au lieu de $6x - 3$.
- Développer $-2(x + 3)$ en $-2x + 6$: le -2 multiplie aussi le 3.
- Laisser $x = \frac{2}{4}$ sans simplifier, ou remplacer une fraction par une valeur arrondie au lieu de la valeur exacte.

RAPPEL DE COURS



Une inéquation se résout comme une équation, sauf sur un point : multiplier ou diviser les deux membres par un nombre négatif renverse le sens. Pour contrôler, on teste une valeur dans l'inéquation de départ : elle doit être solution si elle appartient à l'ensemble trouvé.



a : $x < 2$, cercle ouvert en 2. b : $x \geq 3$, cercle plein en 3.

Figure complétée.

a. $7 - 3x > 1$

1,5 pt

✓ $x < 2$: cercle ouvert en 2, partie épaisse vers la gauche.

→ **Pourquoi.** On retire 7 : $-3x > -6$; on divise par -3 , négatif, donc on renverse : $x < 2$. L'inégalité est stricte, 2 est exclu.

b. $2(x + 4) \leq 5x - 1$

1,5 pt

✓ $x \geq 3$: cercle plein en 3, partie épaisse vers la droite.

→ **Pourquoi.** $2x + 8 \leq 5x - 1$; on retire $2x$ et on ajoute 1 : $9 \leq 3x$, donc $3 \leq x$. On a divisé par 3, positif : le sens reste.

c. Contrôle ton résultat du a en testant $x = 0$ dans l'inéquation de départ.

1 pt

✓ $7 - 3 \times 0 = 7$ et $7 > 1$ est vrai : 0 est solution, ce qui concorde avec $x < 2$.

→ **Pourquoi.** Un seul test suffit à détecter un sens renversé à tort : avec $x > 2$, le nombre 0 aurait été exclu.

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Un sens oublié au renversement, ou un cercle de la mauvaise sorte : 0,5 perdu par droite.

Barème : 4 points — 1,5 + 1,5 + 1.

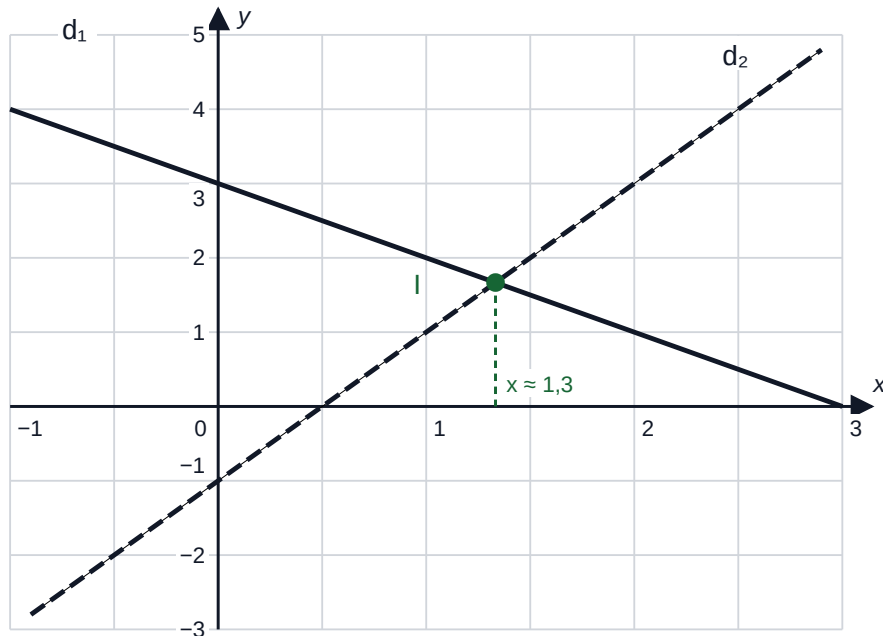
🔍 ERREURS FRÉQUENTES

- Pour le a, diviser par -3 sans renverser et écrire $x > 2$.
- Pour le b, mettre un cercle ouvert en 3 alors que l'inégalité est large.
- Tester la valeur dans une ligne intermédiaire, ce qui ne contrôle rien.

RAPPEL DE COURS



Résoudre graphiquement, c'est tracer les deux membres et lire l'abscisse du point d'intersection : on obtient une valeur approchée. La résolution algébrique, par le calcul, donne la valeur exacte. Le graphique contrôle ; l'algèbre décide.



Document 1 annoté.

- a Laquelle des deux droites représente le membre de gauche $2x - 1$? Justifie avec le point d'abscisse 0. (1 pt)

✓ La droite d_2 : pour $x = 0$, $2x - 1$ vaut -1 , et d_2 passe par le point de coordonnées $(0; -1)$.

→ **Pourquoi.** La droite d_1 passe par $(0; 3)$, ce qui correspond à $-x + 3$ pour $x = 0$.

- b Lis une valeur approchée de l'abscisse du point d'intersection des deux droites. (1 pt)

✓ Environ 1,3 (entre 1 et 1,5).

→ **Pourquoi.** Au point d'intersection, les deux membres ont la même valeur : son abscisse est la solution, lue ici à peu près.

- c Trouve par le calcul la valeur exacte qui rend vraie l'égalité $2x - 1 = -x + 3$. (1,5 pt)

✓ $x = \frac{4}{3}$

→ **Pourquoi.** On ajoute x des deux côtés : $3x - 1 = 3$; on ajoute 1 : $3x = 4$; on divise par 3. Et $\frac{4}{3}$ vaut environ 1,33 : la lecture est confirmée.

- d Remplace x par 1,3 dans les deux membres. Que t'apprend ce test sur la lecture graphique ? (1 pt)

✓ Non : $2 \times 1,3 - 1 = 1,6$ alors que $-1,3 + 3 = 1,7$. La lecture graphique ne donne qu'une valeur approchée.

→ **Pourquoi.** Tester 1,3 montre que l'égalité n'est pas vraie : seule la valeur exacte $\frac{4}{3}$ convient.

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

La valeur lue présentée comme exacte, sans le test qui la réfute.

Barème : 4,5 points — 1 + 1 + 1,5 + 1.

🔍 ERREURS FRÉQUENTES

- Lire l'ordonnée du point d'intersection au lieu de son abscisse.
- Annoncer la valeur lue sur le graphique comme solution exacte.
- Reconnaître les droites à leur allure au lieu de calculer la valeur d'un membre pour $x = 0$.

4

Au cinéma ☆ EXERCICE-PHARE

🕒 Contrôler un résultat · Mettre un problème en équation

🕒 16 min

6,5 pts

RAPPEL DE COURS



Nommer l'inconnue avec son unité, exprimer les autres grandeurs en fonction d'elle, traduire la phrase qui contient l'égalité, répondre par une phrase. Prendre pour inconnue la plus petite grandeur, ici le prix enfant, évite les soustractions.

a Que désigne ta lettre ? Écris-le avec l'unité choisie.

1 pt

✓ Soit x le prix d'un billet enfant, en euros.

→ **Pourquoi.** Choisir le prix enfant, le plus petit, donne un prix adulte qui s'écrit par une addition : $x + 4$.

b Écris en fonction de x le prix d'un billet adulte, puis le prix des deux billets adulte.

1 pt

✓ $x + 4$; $2(x + 4)$

→ **Pourquoi.** Chaque billet adulte coûte 4 € de plus qu'un billet enfant ; pour deux billets, on multiplie toute la somme par 2.

c Quelle égalité relie x à la somme de 43 € payée par la famille ?

1,5 pt

✓ $2(x + 4) + 3x = 43$

→ **Pourquoi.** Le prix des deux billets adulte plus celui des trois billets enfant fait 43 € : c'est la phrase qui porte l'égalité.

d Résous-la en détaillant chaque étape.

1,5 pt

✓ $2x + 8 + 3x = 43$, donc $5x + 8 = 43$, $5x = 35$ et $x = 7$.

→ **Pourquoi.** On développe, on réduit, on retire 8 des deux côtés, puis on divise par 5.

e Contrôle ce résultat sur le prix total, puis donne le prix de chaque billet.

1,5 pt

✓ Un billet enfant coûte 7 € et un billet adulte 11 € ; contrôle : $2 \times 11 + 3 \times 7 = 43$.

→ **Pourquoi.** On contrôle dans l'énoncé, pas dans une ligne de calcul ; la phrase donne les deux prix, avec l'unité.

⚠ CE QUI COÛTE DES POINTS

Une réponse sans phrase ni unité : 0,5 sur 1,5 à la dernière question.

Barème : 6,5 points — 1 + 1 + 1,5 + 1,5 + 1,5.

🔍 ERREURS FRÉQUENTES

- Écrire $2x + 4$ pour deux billets adulte : c'est $2(x + 4)$, le supplément est payé deux fois.
- Oublier les billets enfant dans l'équation.
- Donner seulement le prix enfant, alors que la question porte sur les deux billets.



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
Les équations développées, réduites et résolues	1	5 points — 1,5 + 1,5 + 1 + 1	Une parenthèse mal développée : le résultat faux ne rapporte que les étapes justes.
Les inéquations résolues, représentées et contrôlées	2	4 points — 1,5 + 1,5 + 1	Un sens oublié au renversement, ou un cercle de la mauvaise sorte : 0,5 perdu par droite.
Le graphique lu et confronté au calcul	3	4,5 points — 1 + 1 + 1,5 + 1	La valeur lue présentée comme exacte, sans le test qui la réfute.
Le problème mis en équation, résolu et rédigé	4	6,5 points — 1 + 1 + 1,5 + 1,5 + 1,5	Une réponse sans phrase ni unité : 0,5 sur 1,5 à la dernière question.
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



Niveau 2 · Standard — tu es ici



Niveau 3 · Approfondi



16 à 20

NIVEAU SUPÉRIEUR

C'est le niveau attendu en classe, et tu l'as. Passe au niveau 3 —

Approfondi : une copie à corriger, des affirmations à justifier ou réfuter, et des problèmes sans guidage.



10 à 15

REFAIRE CE NIVEAU

Repère l'exercice où tu as perdu le plus de points et relis son rappel de

cours. Refais le niveau 2 dans quelques jours ; vise 16 avant de passer au niveau 3.



moins de 10

NIVEAU INFÉRIEUR

Fais d'abord le niveau 1 — Essentiel : il vérifie les gestes de la résolution et la lecture d'une droite graduée, dont ce contrôle a besoin.

✓ 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 4ème · Équations et inéquations du premier degré.