

Calcul : Priorités, parenthèses et ordre des opérations

Mathématiques · 6ème
Contrôle n°1 · 55 min · sur 20

Exercice 1 — L'ordre des opérations

5 pts 12 min

Appliquer les priorités opératoires

Calcule en détaillant les étapes.

LA RÈGLE DU COURS

Trois marches, dans l'ordre et sans en sauter une : l'intérieur des parenthèses, puis les multiplications et les divisions, puis les additions et les soustractions. À priorité égale, on lit de gauche à droite.

1. $5 + 2 \times 7$ (1 pt)

19

→ La multiplication passe avant l'addition : $2 \times 7 = 14$, puis $5 + 14 = 19$.

2. $(9 - 4) \times 3$ (1 pt)

15

→ On commence par l'intérieur de la parenthèse : $9 - 4 = 5$, puis $5 \times 3 = 15$.

3. $20 - 6 + 4$ (1 pt)

18

→ Addition et soustraction ont la même priorité : on lit de gauche à droite. $20 - 6 = 14$, puis $14 + 4 = 18$.

4. $36 \div 4 + 2 \times 5$ (1 pt)

19

→ Division et multiplication d'abord : $36 \div 4 = 9$ et $2 \times 5 = 10$. Puis $9 + 10 = 19$.

5. $(8 + 7) \times 2 - 12 \div 3$ (1 pt)

26

→ Parenthèse d'abord : $8 + 7 = 15$. Puis $15 \times 2 = 30$ et $12 \div 3 = 4$. Enfin $30 - 4 = 26$.

Exercice 2 — Multiplier des décimaux

4 pts 10 min

Multiplier deux nombres décimaux et placer la virgule

Calcule chaque produit.

LA RÈGLE DU COURS

On calcule comme s'il n'y avait aucune virgule, puis on compte les chiffres placés après la virgule dans les deux facteurs, et on en reporte autant dans le résultat, depuis la droite.

1. $2,4 \times 1,5$ (1 pt)

3,6

→ $24 \times 15 = 360$. Un chiffre après la virgule dans chaque facteur, soit deux : 3,60, c'est-à-dire 3,6.

2. $0,6 \times 0,7$ (1 pt)

0,42

→ $6 \times 7 = 42$. Deux chiffres après la virgule en tout : 0,42. Le résultat est plus petit que chacun des facteurs, ce qui est normal sous 1.

3. $12,5 \times 4$ (1 pt)

50

→ $125 \times 4 = 500$. Un seul chiffre après la virgule : 50,0, c'est-à-dire 50.

4. $3,2 \times 0,25$ (1 pt)

0,8

→ $32 \times 25 = 800$. Trois chiffres après la virgule en tout : 0,800, c'est-à-dire 0,8.

Exercice 3 — Arrondir

3 pts 8 min

Arrondir un décimal au rang demandé

Donne l'arrondi demandé.

LA RÈGLE DU COURS

On regarde le seul chiffre qui suit le rang demandé. S'il vaut 5 ou plus, on augmente d'une unité le chiffre du rang ; sinon on le laisse. Les chiffres suivants disparaissent, et l'arrondi se fait en une seule fois depuis le nombre de départ.

1. Arrondir 7,463 au dixième. (1 pt)

7,5

→ Le chiffre après le dixième est un 6, donc 5 ou plus : le 4 devient 5.

2. Arrondir 5,148 au dixième. (1 pt)

5,1

→ Le chiffre après le dixième est un 4, donc moins de 5 : le 1 ne bouge pas. Passer par 5,15 puis 5,2 serait un arrondi enchaîné, et il est faux.

3. Arrondir 18,96 à l'unité. (1 pt)

19

→ Le chiffre après l'unité est un 9 : le 8 devient 9, ce qui fait passer le nombre à 19.

Exercice 4 — Trouve l'erreur

3 pts 9 min

Repérer une erreur de priorité ou de virgule et la corriger

Chaque ligne contient une erreur. Réécris-la corrigée.

LA RÈGLE DU COURS

Trois fautes reviennent sans cesse. L'addition faite avant la multiplication. La lecture qui ne va pas de gauche à droite quand les opérations ont la même priorité. Et la virgule mal placée dans un produit de décimaux.

1. $4 + 5 \times 2 = 18$ (1 pt)

$4 + 5 \times 2 = 14$

→ La multiplication passe avant l'addition : $5 \times 2 = 10$, puis $4 + 10 = 14$. Calculer de gauche à droite donnait 18.

2. $15 - 7 + 2 = 6$ (1 pt)

$15 - 7 + 2 = 10$

→ À priorité égale on lit de gauche à droite : $15 - 7 = 8$, puis $8 + 2 = 10$. Commencer par $7 + 2$ donnait 6.

3. $1,2 \times 0,3 = 3,6$ (1 pt)

$1,2 \times 0,3 = 0,36$

→ $12 \times 3 = 36$, et il y a deux chiffres après la virgule en tout : 0,36. Une estimation l'aurait montré, car un peu plus de 1 fois un tiers ne fait pas 3,6.

Exercice 5 — Problème

5 pts 14 min

Traduire un énoncé en une expression et conclure avec l'unité

Karim achète 4 classeurs à 3,50 € et 3 cahiers à 1,20 €. Il paie avec un billet de 20 €. Réponds aux questions 1 à 4, puis traite la question 5.

LA RÈGLE DU COURS

On repère la question avant de lire les nombres, on écrit une seule expression avec les parenthèses nécessaires, on estime, puis on conclut par une phrase avec l'unité. Dans une division, c'est parfois le reste qui décide de la réponse, et non le quotient.

1. Écris en une seule expression le calcul qui donne la somme rendue à Karim. (1 pt)

$20 - (4 \times 3,50 + 3 \times 1,20)$

→ Les parenthèses disent l'ordre : on totalise les achats avant de soustraire du billet. Sans elles, seul le prix des cahiers serait retranché.

2. Calcule le prix des 4 classeurs. (1 pt)

14 €

→ $4 \times 3,50 = 14$. Quatre fois trois euros et demi font quatorze euros.

3. Calcule le prix des 3 cahiers. (1 pt)

$3,60 \text{ €}$

→ $3 \times 1,20 = 3,60$. Un chiffre après la virgule dans le facteur, donc un dans le résultat.

4. Calcule la somme rendue à Karim. (1 pt)

$2,40 \text{ €}$

→ $14 + 3,60 = 17,60$, puis $20 - 17,60 = 2,40$. On rend 2,40 € à Karim.

5. Un car transporte 48 élèves. Combien faut-il de cars pour emmener 130 élèves ? (1 pt)

3 cars

→ $130 = 48 \times 2 + 34$. Deux cars pleins et 34 élèves qui restent : il en faut un troisième. C'est le reste qui décide, pas le quotient.

Barème — ce que le correcteur regarde

Les lignes chiffrées couvrent les 5 exercices et totalisent 20 points.

EXERCICE	ATTENDU	POINTS	POINT PERDU SI
Ex.1	L'ordre des opérations respecté	5 points — 1 par calcul	Une addition faite avant une multiplication, ou une lecture qui ne va pas de gauche à droite à priorité égale.
Ex.2	La virgule placée d'après les deux facteurs	4 points — 1 par produit	Les bons chiffres mais la virgule d'un rang : 0,36 écrit 3,6.
Ex.3	L'arrondi fait en une seule fois	3 points — 1 par nombre	Un arrondi enchaîné, qui accumule deux erreurs au lieu d'une.
Ex.4	L'erreur repérée, et le calcul entier réécrit juste	3 points — 1 par ligne	Le bon résultat annoncé sans réécrire la ligne, ou une seconde faute introduite en recopiant.
Ex.5	Le problème résolu, avec l'unité dans la réponse	5 points — 1 par question	Un nombre juste sans son unité, ou un quotient rendu là où le reste impose l'entier au-dessus.

ET MAINTENANT ?

16 à 20

Les priorités sont acquises. Prends maintenant l'habitude d'estimer avant de calculer : c'est ce réflexe qui rattrape les erreurs de virgule, et il ne coûte que trente secondes.

10 à 15

Refais l'exercice 1 d'une autre variante en soulignant d'abord les opérations prioritaires. Tant que l'ordre n'est pas automatique, le reste du chapitre reste fragile.

moins de 10

Reprends la fiche de cours et apprends les trois marches dans l'ordre : parenthèses, puis multiplications et divisions, puis additions et soustractions. Elles valent un quart du sujet à elles seules.