

QCM commenté 4

RAISONNER CALCULER

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM).
Aucune justification n'est demandée.
Pour chaque question, trois réponses (A, B et C) sont proposées. Une seule d'entre elle est exacte.
▶ Recopier sur la copie le numéro de la question et la réponse exacte.
Une bonne réponse rapporte 1 point.
Une mauvaise réponse ou l'absence de réponse n'enlève aucun point.

	A	B	C
1. L'écriture en notation scientifique du nombre 587 000 000 est :	$5,87 \times 10^{-8}$.	587×10^6 .	$5,87 \times 10^8$.
2. Si on développe et réduit l'expression $(x + 2)(3x - 1)$ on obtient :	$3x^2 + 5x - 2$.	$3x^2 + 6x + 2$.	$3x^2 - 1$.
3. Dans un parking, il y a des motos et des voitures. On compte 28 véhicules et 80 roues. Il y a donc :	20 voitures.	16 voitures.	12 voitures.
4. Le produit de 18 facteurs égaux à -8 s'écrit :	-8^{18} .	$(-8)^{18}$.	$18 \times (-8)$.
5. La section d'un cylindre de diamètre 4 cm et de hauteur 10 cm par un plan parallèle à son axe peut être :	un rectangle de dimensions 3 cm et 10 cm.	un rectangle de dimensions 5 cm et 10 cm.	un rectangle de dimensions 3 cm et 8 cm.

D'après Brevet 2015.

Je comprends l'énoncé

- Il faut suivre la consigne : **indiquer seulement la réponse exacte**.
- Pour chaque question, il y a une seule bonne réponse et une mauvaise réponse ne retire pas de points. Il faut donc **chercher** les réponses, au brouillon, pendant un temps raisonnable. En cas de doute sur une réponse, il ne faut pas hésiter à la **proposer**.
- Face à un QCM, **deux stratégies** sont possibles :
 - **trouver la réponse** à la question sans regarder les propositions ;
 - **tester les propositions** pour trouver celle qui correspond.



Lorsqu'une question est formulée avec « peut être », il faut souvent éliminer les mauvaises réponses pour trouver la bonne.

On peut commencer par **utiliser la calculatrice** : on tape chacune des propositions A, B et C pour vérifier si elle donne le nombre de l'énoncé. On constate que B et C donnent le bon nombre, mais seule la réponse C correspond à une notation scientifique.

Deux stratégies sont possibles :

- développer l'expression $(x + 2)(3x - 1)$;
- remplacer x par 0 dans l'expression donnée, puis dans les propositions A, B et C. Puisque l'égalité doit être vraie pour toutes les valeurs de x , en particulier 0, la bonne réponse est alors celle qui donne, pour $x = 0$, le même résultat que l'expression factorisée.

On peut **tester les valeurs** proposées :

- avec 20 voitures, on a 8 motos, donc un nombre de roues égal à 96 (car $20 \times 4 + 8 \times 2 = 96$) ;
- avec 16 voitures, on a 12 motos, donc 88 roues (car $16 \times 4 + 12 \times 2 = 88$) ;
- avec 12 voitures, on a 16 motos, donc 80 roues (car $12 \times 4 + 16 \times 2 = 80$).

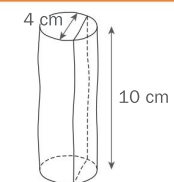
On sait que le résultat doit être positif car 18 est un nombre pair. Le seul résultat possible est donc $(-8)^{18}$.

Il faut **s'aider d'un schéma** fait à main levée au brouillon.

La hauteur du cylindre est 10 cm, donc une des dimensions de la section est 10 cm : on peut éliminer la réponse C.

Le diamètre du disque est 4 cm, donc 4 cm est la plus grande largeur possible de la section : on peut éliminer la réponse B.

La bonne réponse est donc la A.



SOLUTION

1. Réponse C.
2. Réponse A.
3. Réponse C.
4. Réponse B.
5. Réponse A.