

Exercices Brevet – Activités numériques et QCM

Exercice 1 : Brevet Amérique du Nord, juin 2025

Dans cet exercice, les cinq situations sont indépendantes. Il est rappelé que chaque réponse doit être justifiée sauf indication contraire.

• Situation 1

Dans une urne de 40 boules indiscernables au toucher, 5 sont rouges, 20 sont vertes et 15 sont blanches. L'expérience consiste à tirer au hasard une boule de l'urne et à noter sa couleur.

Calculer la probabilité d'obtenir une boule verte.

• Situation 2

Décomposer en produit de facteurs premiers le nombre 1 050.

Aucune justification n'est attendue.

• Situation 3

Un article coûte 25 €. Calculer son prix après une augmentation de 14 %.

• Situation 4

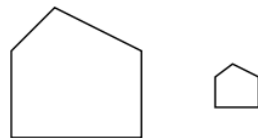
Le polygone 2 est un agrandissement du polygone 1.

Le coefficient de cet agrandissement est 2,5.

L'aire du polygone 1 est égale à $7,5 \text{ cm}^2$.

Calculer l'aire du polygone 2.

La figure ci-dessous n'est pas à l'échelle.



Polygone 2

Polygone 1

• Situation 5

Dans une classe de 3^e on note la répartition des tailles des élèves dans le tableau suivant :

Taille (en cm)	152	157	160	162	165	170	174	180
Effectif	2	4	2	5	2	4	6	5

1. Quelle est la moyenne des tailles des élèves de cette classe ?

2. Quelle est la médiane des tailles des élèves de cette classe ?

Exercice 2 : Brevet Asie, juin 2025

Cet exercice est un questionnaire à choix multiple (QCM). Aucune justification n'est demandée. Pour chaque question, quatre propositions (A, B, C et D) sont données.

Une seule est exacte. Recopier sur la copie le numéro de la question, ainsi que la lettre de la réponse.

Question 1

Dans une urne, on dispose de 4 boules bleues, 6 boules violettes, 7 boules rouges, 3 boules jaunes, toutes indiscernables au toucher. On tire une boule au hasard.

Quelle est la probabilité d'obtenir une boule violette ?

Proposition A	Proposition B	Proposition C	Proposition D
$\frac{6}{14}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{14}{20}$

Question 2

Calculer 70 % d'une quantité revient à multiplier cette quantité par :

Proposition A	Proposition B	Proposition C	Proposition D
0,30	0,70	1,70	1,30

Question 3

On considère la série suivante composée des 5 valeurs : 7; 18; 12; 13; 15.

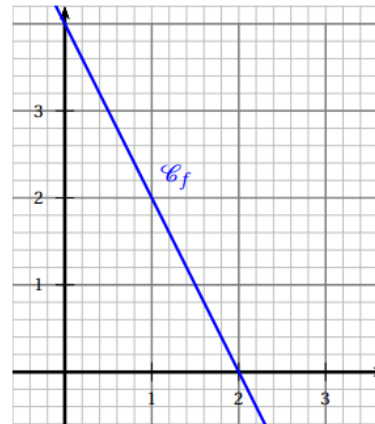
Proposition A	Proposition B	Proposition C	Proposition D
L'étendue de cette série est 8	La médiane de cette série est 12	La moyenne de cette série est 53	La moyenne de cette série est 13

Question 4

Une fonction affine f a pour représentation graphique la courbe \mathcal{C}_f ci-contre.

L'expression de la fonction f est :

Proposition A	$f(x) = 2x + 4$
Proposition B	$f(x) = 4x - 2$
Proposition C	$f(x) = -2x + 4$
Proposition D	$f(x) = -4x + 2$

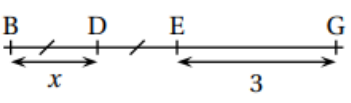
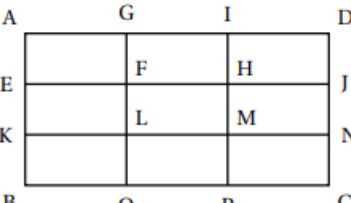


Exercice 3 : Brevet Polynésie, juin 2025

Cet exercice est un questionnaire à choix multiple (QCM).

Pour chaque question, quatre réponses sont proposées. **Une seule réponse est exacte.**

Recopier sur la copie le numéro de la question et la réponse choisie. Aucune justification n'est demandée.

Questions	Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
1. $(-3)^2$ est égal à	-9	-6	6	9
2. La décomposition en produit de facteurs premiers du nombre 360 est	$2^3 \times 9 \times 5$	$8 \times 3^2 \times 5$	$2^3 \times 3^2 \times 7$	$2^3 \times 3^2 \times 5$
3. Un rectangle d'aire 135 cm^2 a pour largeur 3 cm. Combien mesure sa longueur?	15 cm	45 cm	132 cm	405 cm
4. Quelle expression littérale correspond à la longueur du segment [BG] ? 	$3x^2$	$2x^2 + 3$	$5x$	$2x + 3$
5. Le rectangle ADCB est partagé en neuf rectangles identiques.  L'image du rectangle GFHI par la translation qui transforme D en M est le rectangle	EKLF	HMNJ	KBOL	MPCN

Exercice 4 : Brevet Polynésie, septembre 2025

Cet exercice est un questionnaire à choix multiple (QCM).

Pour chaque question, quatre réponses sont proposées. **Une seule réponse est exacte.**

Recopier sur la copie le numéro de la question et la réponse choisie. Aucune justification n'est demandée.

Question 1

La formule qui permet d'obtenir la pointure de chaussure p à partir de la longueur L du pied, exprimée en centimètres, est $p = 1,5(L + 1)$.

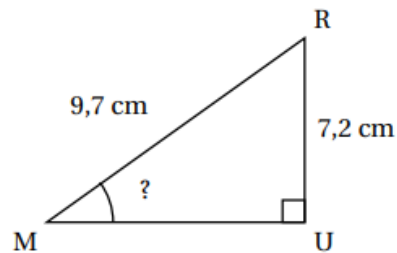
Quelle est la pointure d'un pied de longueur 25 cm ?

37,5	38	38,5	39
------	----	------	----

Question 2

Le triangle MUR, rectangle en U, qui est représenté ci-contre n'est pas en vraie grandeur.

Quelle est la mesure de l'angle \widehat{RMU} arrondie au degré ?



37°	42°	48°	53°
-----	-----	-----	-----

Question 3

Un coureur a remporté la course du 100 m en 10 secondes exactement.

À quelle vitesse moyenne en km/h a-t-il parcouru cette distance ?

10 km/h	36 km/h	44 km/h	60 km/h
---------	---------	---------	---------

Question 4

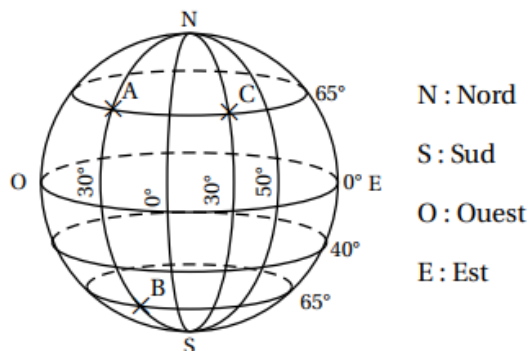
Roxane a acheté le modèle réduit d'un tableau célèbre à l'échelle $\frac{1}{20}$.

La largeur du modèle réduit est 7 cm. Quelle est la largeur réelle du tableau ?

14 cm	27 cm	35 cm	140 cm
-------	-------	-------	--------

Question 5

Trois points nommés A, B, et C sont positionnés sur la sphère ci-contre.



N : Nord

S : Sud

O : Ouest

E : Est

Quel point a pour coordonnées (65° N ; 30° O) ?

A	B	C	Aucun
---	---	---	-------

Exercice 5 : Brevet Métropole Antilles-Guyane La Réunion, septembre 2025

Cet exercice est un questionnaire à choix multiple(QCM). Pour chaque question, quatre réponses (A, B, C ou D) sont proposées. Une seule réponse est exacte. Recopier sur la copie le numéro de la question et la lettre correspondant à la réponse exacte. Aucune justification n'est demandée.

1. On considère la série suivante :

4 ; 8 ; 11 ; 7 ; 2 ; 3 ; 14

Quelle est l'étendue de cette série?

A	B	C	D
10	7	12	14

2. Quel est le volume correspondant à 1 L?

A	B	C	D
1 m ³	1 cm ³	1 dm ³	1 mm ³

3. Quel est le nombre dont l'écriture scientifique est $8,6 \times 10^{-4}$?

A	B	C	D
86 000	0,000 86	-0,000 86	0,000 086

4. La longueur et la largeur du drapeau de la France sont dans le ratio 3 : 2.

Quelle est la largeur du drapeau de la France dont la longueur est égale à 90 cm ?

A	B	C	D
54 cm	135 cm	45 cm	60 cm

5. Le prix d'un parfum est passé de 75 € à 60 €.

Quel pourcentage de réduction a été appliqué?

A	B	C	D
80 %	25 %	15 %	20 %

6. Quelle est la forme factorisée de $4x^2 - 25$?

A	B	C	D
$(2x - 5)^2$	$(2x - 5)(2x + 5)$	$(4x - 5)(4x + 5)$	$(4x - 5)^2$

Exercice 6 : Brevet Amérique du Sud, novembre 2025

Les 5 situations suivantes sont indépendantes. On rappelle que, sauf indications contraires, les réponses doivent être justifiées.

Situation 1

Décomposer 390 en produit de facteurs premiers.

Situation 2

ABC est un triangle rectangle en A avec $AB = 10$ cm et $BC = 20$ cm.
Quelle est la mesure de l'angle \widehat{ABC} ?

Situation 3

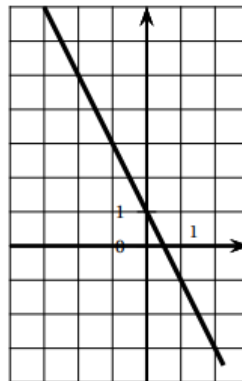
Une urne contient 12 jetons numérotés de 1 à 12 indiscernables au toucher. On pioche un jeton au hasard dans cette urne.
Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre inférieur ou égal à 5?

Situation 4

On considère la fonction f dont on donne un tableau de valeurs et la représentation graphique ci-dessous :

Représentation graphique de la fonction f

x	0	1	2
$f(x)$	1	-1	-3



1. Quelle est l'image de 2 par la fonction f ? (**sans justifier**)
2. Quelle est l'image de -1 par la fonction f ? (**sans justifier**)
3. La fonction f est-elle une fonction linéaire?

Situation 5

On considère l'égalité suivante : $(2x - 3)(4x + 5) = 8x^2 - 2x - 15$.

1. Montrer que cette égalité est vraie pour $x = 2$.
2. Cette égalité est-elle vraie quelle que soit la valeur de x ?

Exercice 7 : *Brevet Amérique du Nord, mai 2024*

Voici cinq affirmations. Pour chacune d'entre elles, dire si elle est vraie ou fausse. On rappelle que chaque réponse doit être justifiée.

1. Voici les prix en euros d'un vêtement relevés dans différents magasins.

12 ; 15 ; 10 ; 7 ; 13

Affirmation A : La moyenne des prix est 11,40 €.

Affirmation B : La médiane des prix est 10 €.

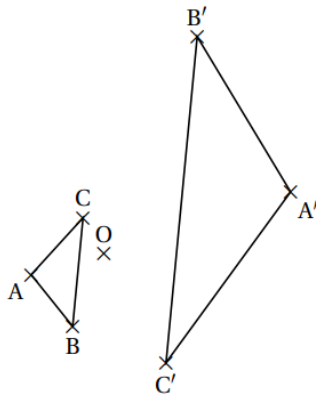
2. Lors d'un entraînement, une élève court 20 m en 6 secondes.

Affirmation C : Lors de cet entraînement, sa vitesse moyenne était de 14 km/h.

3. Une urne contient 15 boules indiscernables numérotées de 1 à 15 .

Affirmation D : La probabilité de tirer au hasard une boule sur laquelle apparaît un nombre premier est $\frac{7}{15}$.

4. Le triangle $A'B'C'$ est l'image du triangle ABC par l'homothétie de centre O et de rapport (-3) .



Affirmation E : L'aire du triangle A'B'C' est égale à 3 fois l'aire du triangle ABC.

Exercice 7 : Brevet Centres étrangers, juin 2024

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM). Aucune justification n'est demandée.

Pour chaque question, quatre réponses sont proposées, **une seule réponse est exacte.**

Recopier sur la copie le numéro de la question **et** la réponse choisie.

1. Donner l'écriture scientifique de $0,193 \times 10^{-100}$.

$1,93 \times 10^{-99}$	$1,93 \times 10^{-101}$	193×10^{-103}	193×10^{-97}
------------------------	-------------------------	------------------------	-----------------------

2. Lili part en vacances, elle parcourt 480 km en 5 h 42 min.

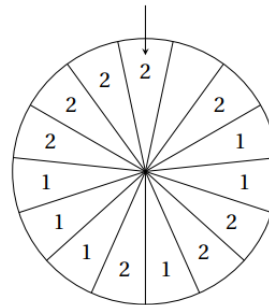
Quelle est sa vitesse moyenne en km/h, arrondie au dixième ?

88,6	84,2	1,4	23,4
------	------	-----	------

3. Sam fait tourner la roue ci-contre et regarde le nombre désigné par la flèche, qui peut être 1 ou 2.

On admet que chaque secteur a autant de chance d'être désigné.

Le nombre écrit dans un des secteurs a été effacé. Est-il possible d'écrire un nombre dans ce secteur de sorte que la probabilité que la flèche désigne le nombre 2 soit égale à $\frac{3}{5}$?



Oui, en écrivant le nombre 1	Oui, en écrivant le nombre 2	Ce n'est pas possible	Oui, en laissant le secteur vide
------------------------------	------------------------------	-----------------------	----------------------------------

4. On considère la liste de nombres suivante : 5 ; 1 ; 3 ; 10 ; 17 ; 11 ; 10.

Pour cette liste de nombres, que représente le nombre 5 ?

La médiane	L'étendue	La moyenne	Rien de particulier
------------	-----------	------------	---------------------

5. Léa achète un vélo électrique. Pour le réserver, elle paye $\frac{1}{5}$ du prix au magasin. Le magasin lui propose de payer le reste en trois paiements d'un même montant.

Quelle fraction du prix du vélo représente l'un de ces trois paiements ?

$\frac{12}{5}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{3}{5}$
----------------	----------------	----------------	---------------

Exercice 8 : Brevet Amérique du Nord juin 2008

On donne les nombres :

$$A = \frac{3}{7} - \frac{2}{7} \times \frac{21}{8}; \quad B = \frac{3 \times 10^2 \times 1,8 \times 10^{-3}}{6 \times 10^4}$$

- Calculer A et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.
Écrire toutes les étapes du calcul.
- Donner l'écriture décimale de B.
 - Exprimer B en écriture scientifique.

Exercice 9 : Brevet juin 2008, Antilles–Guyane

En précisant les différentes étapes de calcul :

1. Calculer le nombre A ci-dessous et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :

$$A = \frac{\frac{2}{3} + \frac{1}{2}}{\frac{17}{9} - \frac{1}{3}}$$

2. Donner l'écriture scientifique de B :

$$B = \frac{81 \times 10^3 \times 6 \times 10^{-10}}{18 \times 10^{-2}}$$

Exercice 10 : Brevet Centres étrangers, juin 2008

On écrira les détails des calculs sur la copie.

1. Soit le nombre $A = \frac{4}{5} - \frac{7}{5} \times \frac{10}{4}$.

Calculer A. On donnera le résultat sous la forme d'une fraction irréductible, puis on donnera sa valeur décimale.

2. Soit le nombre $B = \frac{3 \times 10^{-4} \times 5 \times (10^2)^6}{25 \times 10^{-2}}$.

Calculer B. On donnera le résultat sous la forme d'une écriture scientifique.

Exercice 11 : Brevet Antilles–Guyane, septembre 2008

1. $A = \frac{2}{13} - \frac{5}{13} : \frac{10}{16}$.

Calculer A en donnant le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

2. $B = \frac{5 \times 10^{-7} \times 39 \times 10^4}{1,3 \times 10^{-5}}$.

- a. Calculer B sous forme décimale.

- b. Donner le résultat sous la forme d'une écriture scientifique.

Exercice 12 : Brevet Amérique du Sud, novembre 2008

1. On pose

$$A = \frac{2}{5} + \frac{1}{4}; \quad B = \frac{2}{5} - \frac{1}{4} \quad \text{et} \quad C = \frac{A}{B}.$$

Écrire le nombre C sous la forme d'une fraction irréductible.

2. On pose $D = (2^3)^2$; $E = 4^5 \times 3^5$; $F = \frac{5^{26}}{5^{17}}$.

Écrire sous la forme d'une puissance d'un nombre entier chacun des nombres D, E et F

Exercice 13: Brevet Liban juin 2009

On donne l'expression numérique :

$$A = 2 \times 10^2 + 10^1 + 10^{-1} + 2 \times 10^{-2}$$

1. Donner l'écriture décimale de A .
2. Donner l'écriture scientifique de A .
3. Écrire A sous la forme d'un produit d'un nombre entier par une puissance de 10.
4. Écrire A sous la forme d'une somme d'un entier et d'une fraction irréductible inférieure à 1.

Exercice 14 : Brevet Pondichéry, avril 2009

Pour les questions 1 et 2 écrire les différentes étapes de calcul.

On pose

$$A = \frac{7}{15} - \frac{2}{15} \times \frac{9}{4}$$

$$B = \frac{25 \times 10^6 \times 3 \times 10^{-2}}{2 \times 10^2}$$

1. Calculer A et donner le résultat sous forme d'une fraction irréductible.
2. Calculer B et donner une écriture scientifique du résultat, puis une écriture décimale de ce résultat.

Exercice 15 : Brevet Pondichéry avril 2010

On donne :

$$A = \frac{6}{5} - \frac{17}{14} \div \frac{5}{7} \quad B = \frac{8 \times 10^8 \times 1,6}{0,4 \times 10^{-3}}$$

1. Écrire A sous la forme d'une fraction irréductible.
2. Donner l'écriture scientifique de B .

Exercice 16 : Brevet Amérique du Nord, juin 2010

1. Écrire la fraction $\frac{84}{126}$ sous forme irréductible en détaillant tous les calculs.
2. Donner l'écriture scientifique du nombre $\frac{6 \times 10^{12} \times 35 \times 10^{-4}}{14 \times 10^3}$ (avec au moins une étape de calcul). _____

Exercice 17 : Brevet Asie juin 2010

On donne les nombres suivants :

$$A = \frac{3}{4} - \frac{2}{3} \div \frac{8}{15} \quad B = \frac{6 \times 10^{-2} \times 5 \times 10^2}{1,5 \times 10^{-4}}$$

Pour les trois questions suivantes, on écrira au moins une étape de calcul.

1. Calculer A et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.
2. Calculer B et donner le résultat sous forme scientifique.

Exercice 18 : Brevet Amérique du Sud, novembre 2010

Aucune justification n'est demandée pour cet exercice, les calculs pourront être réalisés à la calculatrice. On donne les nombres suivants :

$$A = \frac{927}{486 - 13 \times 8} \quad B = \frac{3 \times 10^5 - 6 \times 10^3}{3 \times 10^{11}}$$

1. Calculer A et donner un arrondi à 0,01 près.
2. Donner l'écriture scientifique de B.

Exercice 19 : Brevet Centres étrangers juin 2012

1. Calculer $\frac{1}{4} + \frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$.
2. Au goûter, Lise mange $\frac{1}{4}$ du paquet de gâteaux qu'elle vient d'ouvrir.

De retour du collège, sa sœur Agathe mange les $\frac{2}{3}$ des gâteaux restants dans le paquet entamé par Lise. IL reste alors 5 gâteaux.

Quel était le nombre initial de gâteaux dans le paquet ?

Si le travail n'est pas terminé, laisser tout de même une trace de la recherche. Elle sera prise en compte dans la notation.

Exercice 20 : Brevet Nouvelle-Calédonie novembre 2012

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM). Pour chaque question, une seule des quatre réponses proposées est exacte. Sur la copie, indiquer le numéro de la question et recopier, sans justifier, la réponse choisie. Aucun point ne sera enlevé en cas de mauvaise réponse.

Question posée	Réponses proposées			
1. $\frac{12}{25} \times \frac{7}{10}$	$\frac{19}{35}$	$\frac{41}{125}$	$\frac{84}{250}$	$\frac{175}{250}$
2. Une mouette parcourt 4,2 kilomètres en 8 minutes. Quelle distance aurait-elle parcourue en une heure, si elle gardait la même vitesse ?	0,526 km	31,5 km	42,8 km	201,6 km
3. Quelle est la notation scientifique de $(4 \times 10^{-3})^2$?	$1,6 \times 10^{-5}$	8×10^{-3}	6×10^{-1}	4×10^6
4. Un bidon contient 25 L. Si j'augmente de 2 % sa contenance, alors j'obtiens :	25,2 L	25,5 L	27 L	30 L

Exercice 21 : Brevet Nouvelle-Calédonie novembre 2012

Cet exercice est un questionnaire à choix multiple (QCM).

Pour chaque ligne du tableau trois réponses sont proposées mais une seule est exacte.

Indiquer sur la copie le numéro de la question et, sans justifier, recopier la réponse exacte. Aucun point ne sera enlevé en cas de mauvaise réponse.

1	Trois mille trente et trois centièmes s'écrit :	300 030,300	3 030,300	3 030,03
2	$2080 + 10 + 10$ est égal à :	3 000	2 100	3 100
3	$3x \times 2x$ est égal à :	$6x$	$5x^2$	$6x^2$
4	5×10^{-3} est égal à :	50^{-3}	-5000	0,005
5	Les solutions de l'équation $x(x + 7) = 0$ sont :	0 et -7	0 et 7	1 et -7
6	$\sqrt{16} + \sqrt{9}$ est égal à :	7	$\sqrt{4} + \sqrt{3}$	$\sqrt{25}$
7	Pierre va à vélo au collège, il part à 6 h 38. Son trajet dure 25 minutes. Les cours commencent à 7 h 05. Il arrivera :	À l'heure	En avance	En retard
8	Dans un jeu de 52 cartes, on tire une carte. Quelle est la probabilité que la carte tirée soit un as ?	$\frac{1}{52}$	0,077	$\frac{4}{52}$

Exercice 22 : Brevet Polynésie juin 2013

Pour chacune des questions suivantes, écris sur ta copie (sans justification) le numéro de la question et la lettre de la bonne réponse.

	Question	Réponse A	Réponse B	Réponse C
n° 1	$\frac{15 - 9 \times 10^{-3}}{5 \times 10^2} = ?$	14,82	$29,982 \times 10^{-3}$	$1,2 \times 10^{-5}$
n° 2	Combien faut-il de temps pour parcourir 800 m à la vitesse moyenne de 40 km/h ?	1 min 12 s	1 min 20 s	1 min 2 s
n° 3	Si on triple l'arête d'un cube alors par combien est multiplié le volume du cube ?	3	9	27
n° 4	Quelle est l'expression factorisée de $25x^2 - 16$?	$(5x - 4)^2$	$(5x - 8)(5x + 8)$	$(5x + 4)(5x - 4)$

Exercice 23 : Brevet Nouvelle-Calédonie, décembre 2013

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM). Pour chaque question, une seule des trois réponses proposées est exacte. Sur la copie, indiquer le numéro de la question et recopier, sans justifier, la réponse choisie. Aucun point ne sera enlevé en cas de mauvaise réponse :

Question posée	Réponses proposées		
	A	B	C
1. Une fourmi se déplace à :	4 km/s	4 m/s	4 cm/s
2. La distance de la Terre à la Lune est :	$3,844 \times 10^5$ km	$3,844 \times 10^{-5}$ km	3,844 km
3. Une écriture simplifiée de $\frac{125}{625}$ est :	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{5}$	125,625

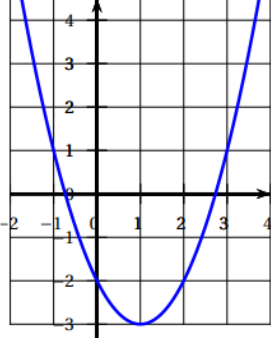
Exercice 24 : Brevet Nouvelle-Calédonie, décembre 2014

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM). Pour chaque question, une seule des trois réponses proposées est exacte. Sur la copie, indiquer le numéro de la question et recopier, sans justifier, la réponse choisie. Aucun point ne sera enlevé en cas de mauvaise réponse :

	Question	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	$\frac{4}{5} + \frac{1}{5} \times \frac{2}{3}$	$\frac{14}{15}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{6}{20}$
2	$\sqrt{25} \times \sqrt{3^2} = ?$	75	45	15
3	Combien font 5 % de 650?	32,5	645	13 000
4	Quelle est approximativement la masse de la terre?	32 tonnes	6×10^{24} kg	7×10^{-15} g

Exercice 25 : Brevet Nouvelle-Calédonie mars 2015

Cet exercice est un questionnaire à choix multiple (QCM). Pour chaque ligne du tableau, une seule des trois réponses proposées est exacte. Sur la copie, indiquer le numéro de la question et recopier, sans justifier, la réponse choisie. Aucun point ne sera enlevé en cas de mauvaises réponses.

	Question	A	B	C
1	Quelles sont les solutions de l'équation $(x - 3)(3x + 2) = 0$?	0 et $-\frac{5}{2}$	3 et $-\frac{2}{3}$	-3 et $\frac{3}{2}$
2	Une plante de 56 cm grandit de 15 % par trimestre sous serre. Quelle sera sa taille dans 3 mois?	64,4 cm	71 cm	8,4 cm
3	 <p>Quelle est l'image du nombre 1 par la fonction représentée ci-dessus?</p>	3	0	-3

Exercice 26 : Brevet Centres étrangers, juin 2016

Cet exercice est un QCM (questionnaire à choix multiples). Pour chaque ligne du tableau, une seule affirmation est juste. Sur votre copie, indiquer le numéro de la question et recopier l'affirmation juste. On ne demande pas de justifier.

	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1. Si ABC est un triangle rectangle en A tel que AB = 5 cm et AC = 7 cm alors la mesure arrondie au degré près de \widehat{ABC} est :	46 °	54 °	36 °
2. L'antécédent de 8 par la fonction $f : x \mapsto 3x - 2$ est	inférieur à 3	compris entre 3 et 4	supérieur à 4
3. La valeur exacte de $\frac{1 - (-4)}{-2 + 9}$ est :	$\frac{5}{7}$	8	0,714 285 714 3