



Ces exercices sont des questionnaires 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 la réponse A, B ou C choisie.

Aucune justification n'est demandée.

Aucun point, ne sera enlevé en cas de mauvaise réponse.

EX  
1

	Propositions	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1.	$\frac{5}{3} - \frac{1}{3} \times \frac{3}{2}$ est égal à :	$\frac{2}{3}$	2	$\frac{7}{6}$
2.	L'écriture scientifique de $245 \times 10^{-5}$ est :	$245 \times 5$	$2,45 \times 10^{-3}$	$2,45 \times 10^{-7}$
3.	On donne les durées en minutes entre les différents arrêts d'une ligne de bus :	3 min	4 min	5 min
4.	3; 2; 4; 3; 7; 9; 7. La durée médiane est :	3 min	4 min	5 min
5.	Un jeu de 32 cartes comporte 4 rois. On tire au hasard une carte du jeu. Quelle est la probabilité d'obtenir un roi?	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{32}$	$\frac{3}{32}$
6.	Une ville située sur l'équateur peut avoir pour coordonnées :	(45°N; 45°E)	(78°N; 0°E)	(0°N; 78°O)

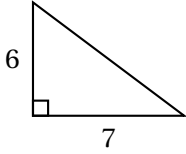
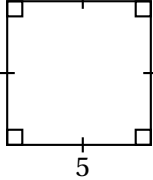
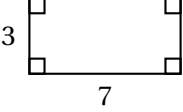


EX

2

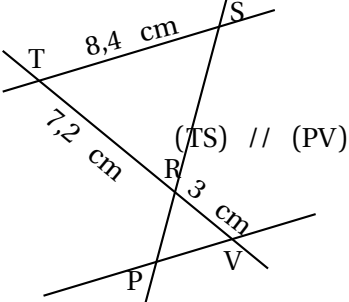
Questions	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1. On donne la série de nombres suivante : 10; 6; 2; 14; 25; 12; 22. La médiane est :	12	13	14
2. Un sac opaque contient 50 billes bleues, 45 rouges, 45 vertes et 60 jaunes. Les billes sont indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard dans ce sac. La probabilité que cette bille soit jaune est :	60	0,3	$\frac{1}{60}$
3. La décomposition en facteurs premiers de 2 020 est :	$2 \times 10 \times 101$	$5 \times 5 \times 101$	$2 \times 2 \times 5 \times 101$
4. La formule qui permet de calculer le volume d'une boule de rayon $R$ est :	$2\pi R$	$\pi R^2$	$\frac{4}{3}\pi R^3$
5. Une homothétie de centre A et de rapport $-2$ est une transformation qui :	agrandit les longueurs	réduit les longueurs	conserve les longueurs

EX  
3

Questions posées	Réponses proposées		
	A	B	C
Quelle figure a la plus grande aire? <i>Les longueurs données sont en centimètres.</i>			
Une page de roman se lit en moyenne en 1 minute 15 secondes. Quel temps de lecture faudrait-il pour un roman de 290 pages?	Environ 5 heures	Environ 6 heures	Environ 7 heures
La masse de la planète Neptune est de l'ordre de :	$10^{-15}$ kg	$10^4$ kg	$10^{26}$ kg
$(2x + 3)(2x - 3) =$	$2x^2 - 9$	$4x^2 - 12x + 9$	$4x^2 - 9$

EX  
4

Attention : Pour la question 4, une justification est attendue.

Questions	A	B	C
1. La décomposition en produit de facteurs premiers de 24 est :	$2 \times 3 \times 4$	$2 \times 2 \times 2 \times 3$	$2 \times 2 \times 6$
2. Lequel de ces nombres est premier?	2 255	8 191	7 113
3. La roue B fait 2 tours, combien de tours fait la roue A?	3 tours	4 tours	5 tours
4. Pour cette question, une <b>justification est attendue.</b> 	PV = 3 cm	PV = 20,16 cm	PV = 3,5 cm

EX  
5

Questions	A	B	C
1. Le nombre $(-2)^4$ est égal à :	16	-8	20 000
2. Une vitesse de 90 km/h est égale à :	0,025 m/s	25 000 m/s	25 m/s
3. La décomposition en produit de facteurs premiers de 24 est :	$2 \times 3 \times 4$	$2 \times 2 \times 2 \times 3$	$2 \times 2 \times 6$
4. Soit $f$ la fonction affine définie par $f : x \mapsto 2x + 5$ L'image de $-1$ par la fonction $f$ est :	3	6	-7
5. Si on multiplie par 3 toutes les dimensions d'un rectangle, son aire est multipliée par :	3	6	9



## Corrections

EX  
1

- $\frac{5}{3} - \frac{1}{3} \times \frac{3}{2} = \frac{5}{3} - \frac{1}{2} = \frac{10}{6} - \frac{3}{6} = \frac{7}{6}$ .
- $245 \times 10^{-5} = 2,45 \times 10^2 \times 10^{-5} = 2,45 \times 10^{-3}$ .
- Durée moyenne :  $\frac{3+2+4+3+7+9+7}{7} = \frac{35}{7} = 5$  (min).
- Durée médiane :  $2 < 3 \leq 3 < 4 < 7 \leq 7 < 9$ , le temps médian est 4 (min).
- On a  $p(\text{Roi}) = \frac{4}{32} = \frac{1}{8}$ .
- (0°N; 78°O) : latitude nulle.

EX  
2

Questions	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1. On donne la série de nombres suivante : 10; 6; 2; 14; 25; 12; 22. La médiane est :	12	13	14
2. Un sac opaque contient 50 billes bleues, 45 rouges, 45 vertes et 60 jaunes. Les billes sont indiscernables au toucher. On tire une bille au hasard dans ce sac. La probabilité que cette bille soit jaune est :	60	0,3	$\frac{1}{60}$
3. La décomposition en facteurs premiers de 2020 est :	$2 \times 10 \times 101$	$5 \times 5 \times 101$	$2 \times 2 \times 5 \times 101$
4. La formule qui permet de calculer le volume d'une boule de rayon $R$ est :	$2\pi R$	$\pi R^2$	$\frac{4}{3}\pi R^3$
5. Une homothétie de centre A et de rapport $-2$ est une transformation qui :	agrandit les longueurs	réduit les longueurs	conserve les longueurs



1. En ordonnant la série des 7 valeurs : 2; 6; 10; 12; 14; 22; 25, on voit que la 4<sup>e</sup>, 12 est la médiane.
2. La probabilité de tirer une bille jaune est  $\frac{60}{50+45++45+60} = \frac{60}{200} = \frac{30}{100} = 30\% = 0,3$ .
3.  $2\ 020 = 202 \times 10 = 2 \times 101 \times 2 \times 5 = 2 \times 2 \times 5 \times 101$ .
4.  $V = \frac{4}{3}\pi R^3$ .
5. Elle agrandit les longueurs.

EX

3

1. • Aire du triangle en  $m^2$  :  $\frac{6 \times 7}{2} = \frac{6}{2} \times 7 = 3 \times 7 = 21$ ;  
• Aire du carré en  $m^2$  :  $5^2 = 25$ ;  
• Aire du rectangle en  $m^2$  :  $3 \times 7 = 21$ .

Réponse B.

2. Une page se lit en  $60 + 15 = 75$  s. Donc pour lire 290 pages il faudra :  
 $290 \times 75 = 21\ 750 = 362 \times 60 + 30$  s, soit 362 min 30 s et comme  $362 = 6 \times 60 + 2$ , il faudra donc 6 h 2 min 30 s : réponse B.
3. La réponse la plus vraisemblable est C.
4. Réponse C : identité remarquable  $(2x + 3)(2x - 3) = (2x)^2 - 3^2 = 4x^2 - 9$ .

EX

4

1.  $(-2)^4 = 2^4 = 16$ .
2. 90 km parcourus en 1 h soit 90 000 m en 3 600 s, soit  $\frac{90\ 000}{3\ 600} = \frac{900}{36} = \frac{9 \times 100}{9 \times 4} = \frac{4 \times 25}{4} = 25$  m/s.
3.  $24 = 8 \times 3 = 2^3 \times 3$ .
4.  $f(-1) = 2 \times (-1) + 5 = -2 + 5 = 3$ .
5. Si les dimensions du rectangle sont  $\ell$  et  $L$ , son aire est  $\ell \times L$ .  
En triplant les dimensions celles-ci deviennent  $3\ell$  et  $3L$ , donc l'aire est égale à  $3\ell \times 3L = 9\ell L$ .  
L'aire a donc été multipliée par 9.



EX

5

- $24 = 8 \times 3 = 2^3 \times 3 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$  : réponse B.
- 2 255 est un multiple de 5 : il n'est pas premier.  
La somme  $7+1+1+3=12$  est un multiple de 3, donc 7 113 est un multiple de 3 : il n'est pas premier. Il reste 8 191 premier. Réponse B.
- Les deux roues seront à nouveau en contact au même point qu'au départ quand les deux roues auront fait un nombre entiers de tours.  
Les multiples de 12 sont : 12; 24; 36; 48; ...  
Les multiples de 18 sont : 18; 36; 54; ...  
On a donc  $2 \times 18 = 3 \times 12$ . Quand la roue B fait 2 tours, la roue A en fait 3. Réponse A.
- Les droites (TS) et (PV) étant parallèles, on a une configuration de Thalès. On a donc :  
 $\frac{RV}{RT} = \frac{PV}{ST}$  soit  $\frac{3}{7,2} = \frac{PV}{8,4}$ , d'où  $PV = \frac{3}{7,2} \times 8,4 = \frac{25,2}{7,2} = 3,5$  (cm). Réponse C.