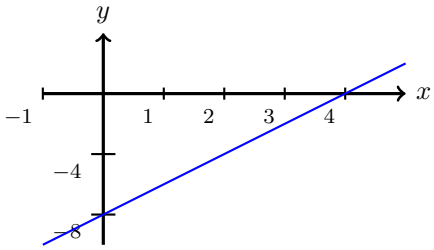
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

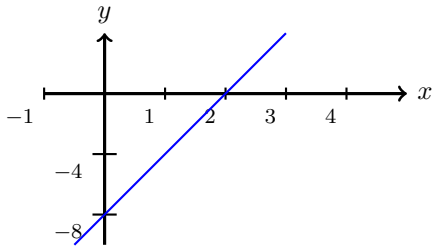
Numéro identifiant :

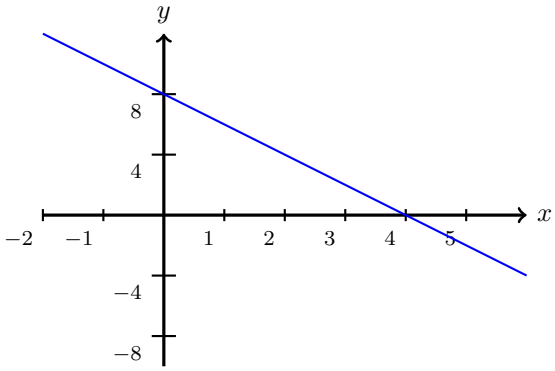
.....

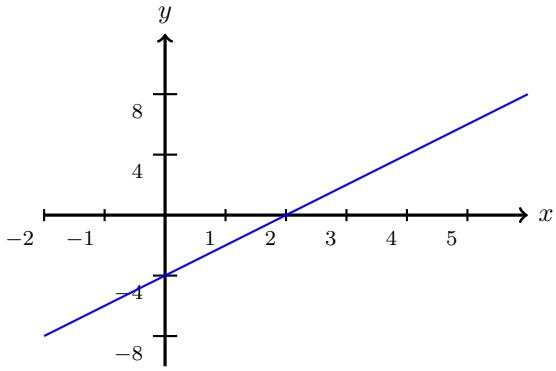
Q.C.M. de brevet.

Question 1 La fonction f qui à tout nombre x associe le nombre $2x - 8$ est représentée par le graphique

☐ 

☐ 

☐ 

☐ 

Question 2 Lorsque x est égal à -4, $x^2 + 3x + 4$ est égal à :

☐ -24. ☐ 8. ☐ -13. ☐ 0.

Question 3 Une urne contient trois jetons verts et deux jetons blancs. On tire un jeton au hasard.
Quelle est la probabilité d'obtenir un jeton blanc ?

☐ $\frac{3}{5}$. ☐ $\frac{2}{5}$. ☐ $\frac{2}{3}$.

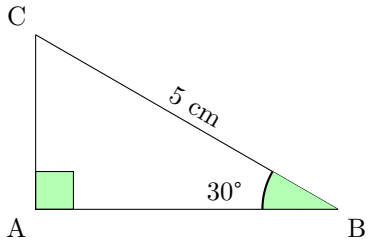
Question 4 La décomposition en produit de facteurs premiers de 195 est ...

☐ 3×65. ☐ $3 \times 5 \times 13$. ☐ $1 \times 100 + 9 \times 10 + 5$. ☐ 5×39.

Question 5 L'aire totale du patron d'un cube d'arête 5 cm est égale à...

☐ 120 cm^2. ☐ 100 cm^2. ☐ 125 cm^2. ☐ 150 cm^2.

Question 6



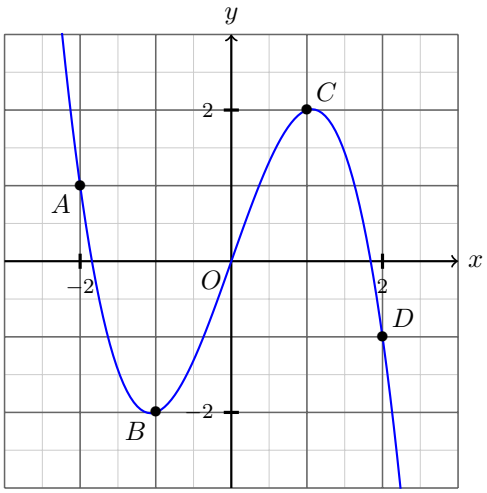
Quelle expression donne la longueur AB en centimètre ?

☐ $\dfrac{5}{\cos\ 30°}$. ☐ $5 \times \sin\ 30°$. ☐ $5 \times \cos\ 30°$.

Question 7 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 6 heures. ☐ Environ 7 heures. ☐ Environ 5 heures.

Question 8 On considère la fonction dont la représentation graphique est donnée ci-dessous.



D'après le graphique, quelle est l'image de 1 par cette fonction ?

☐ L'image de 1 est 0. ☐ L'image de 1 est -2. ☐ L'image de 1 est 2.

Question 9 Citer trois diviseurs de 84.

☐ 84, 168 et 252. ☐ 2, 5 et 7. ☐ 2, 3 et 4.

Question 10 La fraction irréductible de la fraction $\dfrac{882}{1\,134}$ est :

☐ $\dfrac{63}{81}$. ☐ $\dfrac{14}{9}$. ☐ $\dfrac{7}{9}$.

Question 11 On lance un dé équilibré à 20 faces numérotées de 1 à 20. La probabilité pour que le numéro tiré soit inférieur ou égal à 5 est

☐ $\dfrac{1}{20}$. ☐ $\dfrac{1}{5}$. ☐ $\dfrac{1}{4}$. ☐ $\dfrac{5}{6}$.

Question 12 Une urne contient 9 boules indiscernables au toucher :

- 3 boules noires,
- 4 boules blanches,
- 2 boules rouges.

Quelle est la probabilité de ne pas tirer de boule noire ?

☐ $\frac{2}{9}$. ☐ $\frac{1}{3}$. ☐ $\frac{6}{9}$.

Question 13 Les nombres 23 et 37

☐ n'ont aucun diviseur commun. ☐ sont pairs. ☐ sont premiers. ☐ sont divisibles par 3.

Question 14 On considère une fonction f définie par : $f(x) = -9 - 7x$. Quelle est l'affirmation correcte ?

☐ f est une fonction affine. ☐ f est une fonction linéaire.
☐ f n'est ni une fonction affine ni une fonction linéaire.

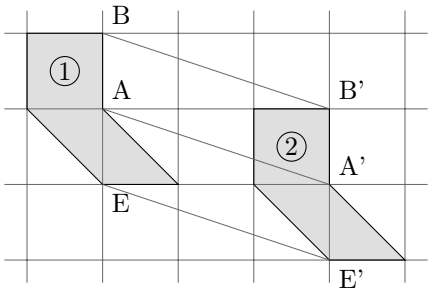
Question 15 Quelle est la solution de l'équation $2x + 4 = 5x - 2$?

☐ $6x$. ☐ 2. ☐ 0.

Question 16 Une télé coûte 46 000 F. Son prix est augmenté de 20 %. Je paierai donc ...

☐ 55 200 F. ☐ 48 000 F. ☐ 46 020 F. ☐ 36 800 F.

Question 17 On considère les deux figures suivantes.



Par quelle transformation la figure 2 est-elle l'image de la figure 1 ?

☐ une symétrie axiale. ☐ une translation. ☐ une homothétie.

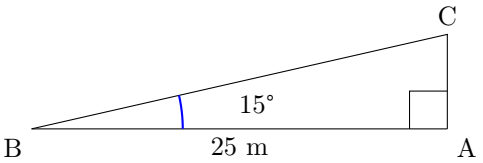
Question 18 La médiane de la série 11-17-8-14-3-20-5-10-12 est ...

☐ 3. ☐ 5. ☐ 11.

Question 19 $\frac{5}{3} - \frac{1}{3} \times \frac{3}{2}$ est égal à :

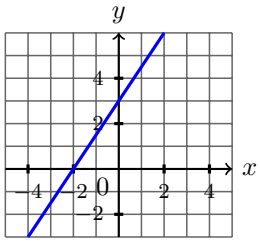
☐ 2. ☐ $\frac{2}{3}$. ☐ $\frac{7}{6}$.

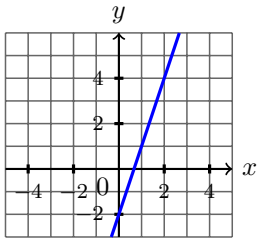
Question 20 Quelle est la longueur en m du côté [AC], arrondie au dixième près ?

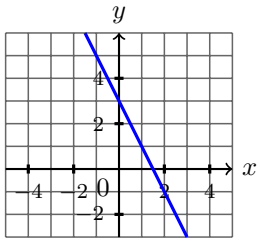


☐ 24,1. ☐ 6,5. ☐ 6,7.

Question 21 Soit f, la fonction définie par $f(x) = -2x + 3$. Quelle est la représentation de la fonction f ?

☐ 

☐ 

☐ 

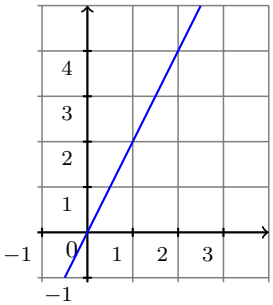
Question 22 On considère la fonction f définie par $f(x) = 3x - 2$. Quelle est l'image de -4 par cette fonction ?

☐ -10. ☐ -3. ☐ -14.

Question 23 La décomposition en produit de facteurs premiers de 117 est :

☐ $3 \times 7 \times 7$. ☐ 9×13. ☐ $3 \times 3 \times 13$.

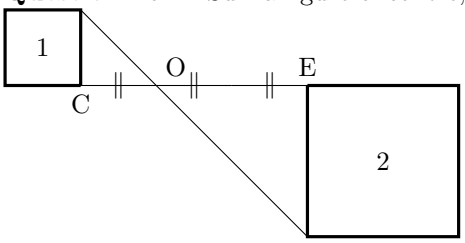
Question 24 On considère la représentation graphique de la fonction g suivante :



Quel est l'antécédent de 2 par la fonction g.

☐ 4. ☐ 2. ☐ 1.

Question 25 Sur la figure ci-contre, le carré n° 2 est l'image du carré n° 1 par :



La fonction f est définie par :

☐ l'homothétie de centre O et de rapport 2. ☐ l'homothétie de centre O et de rapport -2.
☐ la symétrie centrale de centre O. ☐ la translation qui transforme C en E.

Question 26 $\frac{4}{7} + \frac{5}{21} = \ldots$

☐ $\frac{9}{28}$. ☐ $\frac{9}{21}$. ☐ $\frac{17}{21}$.

Question 27 La fraction irréductible égale à $\frac{630}{882}$ est

☐ $\frac{5}{7}$. ☐ $\frac{315}{441}$. ☐ $\frac{35}{49}$.

Question 28 La décomposition en produit de facteurs premiers de 24 est :

☐ $2 \times 3 \times 4$. ☐ $2 \times 2 \times 2 \times 3$. ☐ $2 \times 2 \times 6$.

Question 29 On considère la fonction $f\ : x \longmapsto 3x + 4$.
Quelle formule doit-on entrer en B2 puis recopier vers la droite afin de calculer les images des nombres de la ligne 1 par la fonction f ?

	A	B	C	D
1	x	5	6	7
2	$f(x)$			
3				

☐ $= 3 \star \text{B1} + 4$. ☐ $= 3 \star \text{A1} + 4$. ☐ $= 3 \star 5 + 4$.

Question 30 L'équation $(x + 1)(2x - 5) = 0$ a pour solutions ...

☐ 1 et 2,5. ☐ -1 et $-2{,}5$. ☐ -1 et 2,5.

Question 31 Une boisson est composée de sirop et d'eau dans la proportion d'un volume de sirop pour sept volumes d'eau (c'est-à-dire dans le ratio 1 : 7).
La quantité d'eau nécessaire pour préparer 560 mL de cette boisson est ...

☐ 80 mL. ☐ 490 mL. ☐ 70 mL. ☐ 400 mL.

Question 32 Le produit $7^6 \times 7^6$ est égal à :

☐ 14^6. ☐ 7^{12}. ☐ 7^{36}.

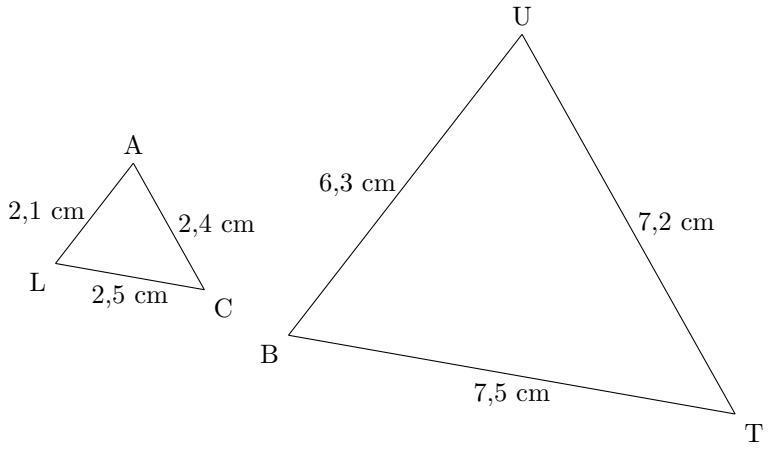
Question 33 On a relevé les performances, en mètres, obtenues au lancer du poids par un groupe de 13 élèves d'une classe. 3,41 m ; 5,25 m ; 5,42 m ; 4,3 m ; 6,11 m ; 4,28 m ; 5,15 m ; 3,7 m ; 6,07 m ; 5,82 m ; 4,62 m ; 4,91 m ; 4,01 m
Quelle est la médiane de cette série de valeurs ?

☐ 7. ☐ 5,15. ☐ 4,91.

Question 34 $\dfrac{\frac{2}{3} + \frac{5}{6}}{7} =$

☐ 0,214 285 714. ☐ $\frac{3}{14}$. ☐ $\frac{1}{9}$. ☐ 0,111 111 111.

Question 35 On considère la configuration suivante, dans laquelle les triangles LAC et BUT sont semblables.



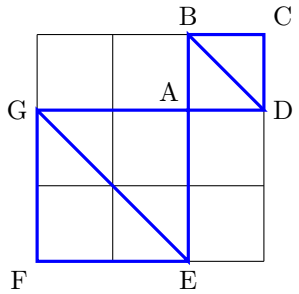
Par quel nombre doit-on multiplier l'aire du triangle LAC pour obtenir l'aire du triangle BUT ?

☐ 6. ☐ 3. ☐ 9.

Question 36 Dans un tableur, quelle formule faut-il saisir dans la cellule D1 pour afficher la somme des nombres des cellules A1, B1 et C1 ?

	A	B	C	D
1	3	5	4	

☐ somme(A1*C1). ☐ =somme(A1 : C1). ☐ =(A1 : C1).



Question 37
Le carré AGFE est l'image du carré ADCB par une homothétie de centre A. Le triangle EGF est l'image d'un triangle par cette même homothétie. Quel est ce triangle ?

☐ GEA ☐ ABD ☐ BDC.

Question 38 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 ?

☐ $\frac{12}{5}$. ☐ $\frac{1}{5}$. ☐ $\frac{3}{5}$. ☐ $\frac{4}{15}$.

Question 39 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 :

☐ 54 °. ☐ 46 °. ☐ 36 °.

Question 40 La superficie d'une maison a été augmentée de 40 %. Elle est désormais de 210 m^2. Sa superficie avant l'augmentation était égale à :

☐ 150 m^2. ☐ 84 m^2. ☐ 126 m^2.

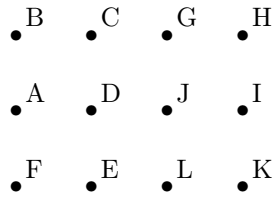
Question 41 Dans un sac opaque, on dispose de huit boules numérotées de 1 à 8. On tire une boule au hasard. Quelle est la probabilité d'obtenir un multiple de 2 ?

☐ $\frac{1}{5}$. ☐ $\frac{1}{8}$. ☐ $\frac{1}{2}$.

Question 42 Si je souhaite augmenter un prix de 25 %, par quel coefficient dois-je multiplier ce prix ?

☐ 0,25. ☐ 0,75. ☐ 1,25.

Question 43 Quelle est l'image du point J par la translation qui transforme C en A ?



☐ E. ☐ D. ☐ H.

Question 44 Quel est le volume d'un pavé droit de hauteur 1,5 m et de base rectangulaire de 2 m de longueur et 1,3 m de largeur ? *On rappelle que* 1 m^3 = 1 000 L.

☐ 2,6 m^3. ☐ 3 900 L. ☐ 3 000 L.

Question 45 Lequel de ces quatre nombres est premier ?

☐ 37. ☐ 54. ☐ 21. ☐ 1.

Question 46 Une urne contient 3 boules jaunes, 2 boules bleues et 4 boules vertes, indiscernables au toucher.
On tire une boule au hasard. Quelle est la probabilité d'obtenir une boule verte ?

☐ $\frac{4}{9}$. ☐ $\frac{4}{5}$. ☐ $\frac{5}{9}$.

Question 47 On donne ci-dessous la masse de 8 biscuits différents :
12 g ; 10 g ; 18 g ; 8 g ; 12 g ; 15 g ; 11 g ; 13 g
Suite à une erreur de mesure, le biscuit pesant 18 g pèse en fait 16 g. Une fois cette erreur corrigée, la valeur de la médiane sera :

☐ plus petite. ☐ plus grande. ☐ la même.

Question 48 ABC est un triangle tel que AB = 20 cm, BC = 21 cm et AC = 29 cm. On peut affirmer que :

☐ ABC n'est pas un triangle rectangle. ☐ ABC est un triangle rectangle en A.
☐ ABC est un triangle rectangle en B. ☐ ABC est un triangle rectangle en C.

Question 49 Une vitesse de 90 km/h est égale à :

☐ 0,025 m/s. ☐ 25 000 m/s. ☐ 25 m/s.

Question 50 Dans un sac, il y a 17 jetons rouges, 23 jetons jaunes et 20 jetons bleus, tous indiscernables au toucher. On tire au hasard un jeton du sac. Quelle est la probabilité d'obtenir un jeton rouge ou un jeton jaune ?

☐ $\frac{17}{23}$. ☐ $\frac{2}{3}$. ☐ 0,6.

Question 51 La formule qui permet de calculer le volume d'une boule de rayon R est :

☐ $2\pi R$. ☐ $\frac{4}{3}\pi R^3$. ☐ πR^2.

Question 52 Quelle est la valeur de l'expression $x^2 + 3x - 5$ pour $x = -2$?

☐ -7. ☐ 5. ☐ -15.

Question 53 $2{,}53 \times 10^{15} =$

☐ 2 530 000 000 000 000. ☐ 37,95. ☐ 253 000 000 000 000 000. ☐ 2,530 000 000 000 000 00.

Question 54 $1^1 + 2^2 + 3^3 = ?$

☐ 14. ☐ 32. ☐ 12.

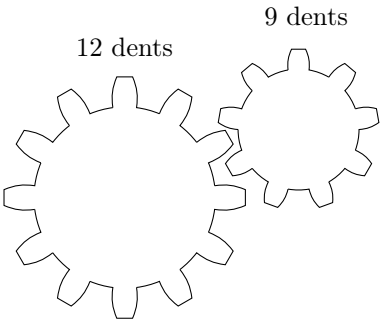
Question 55 Le volume exact, en cm^3, d'une boule de 6 cm de diamètre est :
On rappelle le volume V d'une boule de rayon R : $V = \frac{4\pi R^3}{3}$

☐ 113,097 335 5. ☐ 36π. ☐ 288π.

Question 56 Sur un site, un pantalon est vendu 60 € au lieu de 80 €. Le pourcentage de réduction est ...

☐ 25 %. ☐ 20 %. ☐ 75 %.

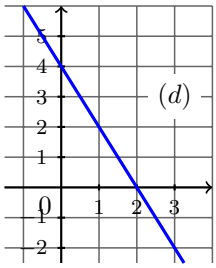
Question 57



Si la petite roue effectue exactement 4 tours complets, combien de tours complets effectue la grande roue ?

☐ 6 tours complets ☐ 4 tours complets ☐ 3 tours complets

Question 58



Quelle est l'image de 2 par la fonction f ?

☐ 4. ☐ 1. ☐ 0.

Question 59 Quelle est l'aire d'un carré dont les côtés mesurent 10 cm ?

☐ 1 dm^2. ☐ 10 cm^2. ☐ 1 m^2.

Question 60 2×2^{400} est égal à ...

☐ 2^{401}. ☐ 2^{800}. ☐ 4^{400}.

Question 61 Une valeur approchée, au dixième près, du nombre $\dfrac{\sqrt{5}+1}{2}$ est :

☐ 1,6. ☐ 2,7. ☐ 1,2.

Question 62 $(3x+2)^2 = \ldots$

☐ $9x^2+4$. ☐ $3x^2+6x+4$. ☐ $4+3x(3x+4)$.

Question 63 L'écriture scientifique de 245×10^{-5} est :

☐ $2{,}45 \times 10^{-7}$. ☐ $2{,}45 \times 10^{-3}$. ☐ 245×5.

Question 64 Un engrenage est formé de deux roues dentées. Une roue dentée A comporte 12 dents. Elle est solidaire d'une autre roue dentée, B, comportant 18 dents.
La roue B fait 2 tours, combien de tours fait la roue A ?

☐ 4 tours. ☐ 5 tours. ☐ 3 tours.

Question 65 Le nombre $(-2)^4$ est égal à :

☐ -8. ☐ 16. ☐ 20 000.

Question 66 La notation scientifique de 1 500 000 000 est

☐ 15×10^{-8}. ☐ 15×10^{8}. ☐ $1{,}5 \times 10^{-9}$. ☐ $1{,}5 \times 10^{9}$.

Question 67 Dans un club sportif, $\dfrac{1}{8}$ des adhérents ont plus de 42 ans et $\dfrac{1}{4}$ ont moins de 25 ans.
La proportion d'adhérents ayant un âge de 25 à 42 ans est ...

☐ $\dfrac{1}{8}$. ☐ $\dfrac{5}{8}$. ☐ $\dfrac{1}{6}$. ☐ $\dfrac{3}{8}$.

Question 68 $\dfrac{5^7 \times 5^3}{5^2} =$

☐ 5^8. ☐ 5^{13}. ☐ 5^5.

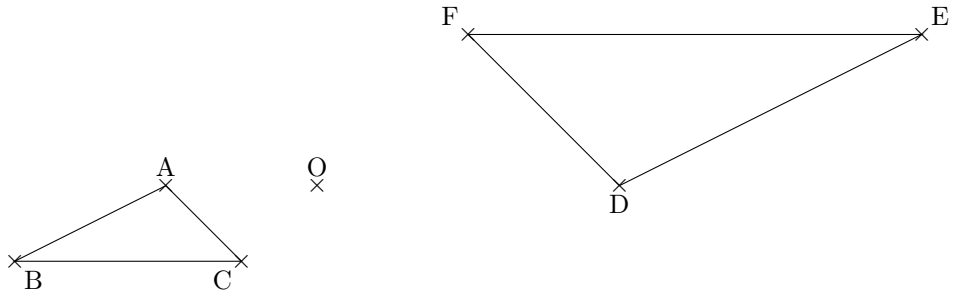
Question 69 La masse de la planète Neptune est de l'ordre de :

☐ 10^{26} kg. ☐ 10^{-15} kg. ☐ 10^{4} kg.

Question 70 Les solutions de l'équation $(2x+1)(-x+3)=0$ sont :

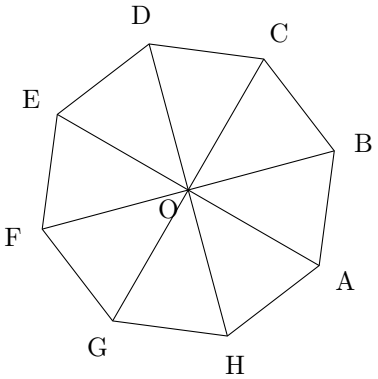
☐ 2 et -3. ☐ $-\frac{1}{2}$ et 3. ☐ -1 et -3.

Question 71 Le triangle DEF est l'image du triangle ABC par une homothétie de centre O. Quel est son rapport ?



☐ -2. ☐ 2. ☐ $-\frac{1}{2}$.

Question 72 Sur l'octogone régulier ci-dessous, quelle est l'image du segment [DC] par la rotation de centre O qui transforme A en D ?



☐ [GF]. ☐ [AH]. ☐ [GE].

Question 73 Dans la salle 1 du cinéma, il y a 200 personnes dont 40 % sont des femmes. Dans la salle 2, sur les 160 personnes, 50 % sont des femmes. Quelle affirmation est vraie ?

☐ Il y a autant de femmes dans les deux salles. ☐ Il y a plus de femmes dans la salle 1.
☐ Il y a plus de femmes dans la salle 2.

Question 74 $\frac{5}{14}+\frac{3}{7}\times\frac{5}{2}=$

☐ $\frac{40}{42}$. ☐ $\frac{20}{14}$. ☐ $\frac{20}{28}$.

Question 75 La décomposition en produit de facteurs premiers de 24 est :

☐ $2\times2\times2\times3$. ☐ $2\times2\times6$. ☐ $2\times3\times4$.

Question 76 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. ☐ $\frac{1}{60}$. ☐ 0,3.

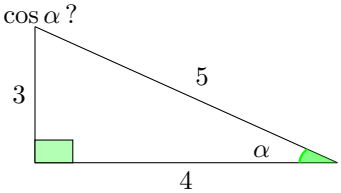
Question 77 $(2x+3)(2x-3) =$

☐ $4x^2 - 12x + 9$. ☐ $2x^2 - 9$. ☐ $4x^2 - 9$.

Question 78 Un écran de télévision est au format 16 : 9 ce qui signifie que la longueur et la largeur de l'écran sont dans le ratio 16 : 9. Dans ce cas, si la longueur de l'écran est de 110 cm, sa largeur est d'environ ...

☐ 94 cm. ☐ 103 cm. ☐ 62 cm. ☐ 196 cm.

Question 79 Dans le triangle ABC rectangle en A ci-dessous, qui n'est pas en vraie grandeur, quelle est la valeur de $\cos\alpha$?



☐ 0,8. ☐ 0,75. ☐ 0,6.

Question 80 Quelle est la décomposition en produit de facteurs premiers de 126 ?

☐ $2 \times 3^2 \times 7$. ☐ $2^2 \times 5^2 + 2 \times 13$. ☐ $2 \times 9 \times 7$.

Question 81 On donne la série de nombres suivante : 10 ; 6 ; 2 ; 14 ; 25 ; 12 ; 22.
La médiane est :

☐ 14. ☐ 12. ☐ 13.

Question 82 L'écriture scientifique de $302{,}4 \times 10^{18}$ est :

☐ $3{,}024 \times 10^{20}$. ☐ $0{,}302\,4 \times 10^{21}$. ☐ $3{,}024 \times 10^{16}$.

Question 83 Dans une classe de 25 élèves, 60% des élèves sont des filles. Combien y a-t-il de filles dans cette classe ?

☐ 20. ☐ 10. ☐ 15.

Question 84 Si on multiplie la longueur de chaque arête d'un cube par 3, alors le volume du cube sera multiplié par :

☐ 27. ☐ 3. ☐ 9. ☐ 12.

Question 85 La diagonale d'un rectangle de 10 cm par 20 cm est d'environ :

☐ 22 cm. ☐ 15 cm. ☐ 30 cm.

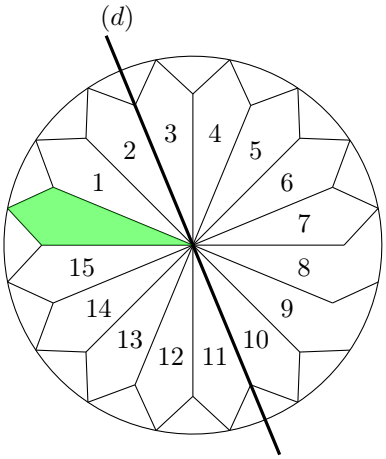
Question 86 Soit f la fonction définie par :

$$f(x) = 3x^2 - 7$$

Quelle affirmation est correcte ?

☐ 29 est l'image de 2 par la fonction f. ☐ f est une fonction affine. ☐ $f(3) = 20$.

Question 87 On note O le centre de la rosace ci-dessous.



Quelle est l'image du motif gris par la rotation de centre O et d'angle 90° dans le sens antihoraire ?

☐ Le motif 12. ☐ Le motif 4. ☐ Le motif 13.

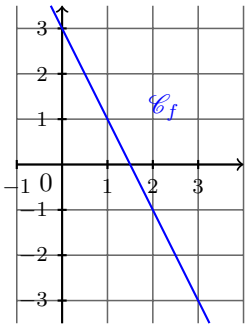
Question 88 Quelle est l'écriture scientifique de 13 420 ?

☐ $1\,342 \times 10^{1}$. ☐ $1{,}342 \times 10^{-4}$. ☐ $1{,}342 \times 10^{4}$.

Question 89 Soit f la fonction affine définie par $f : x \longmapsto 2x + 5$.
L'image de -1 par la fonction f est :

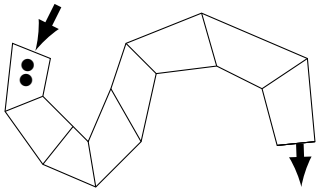
☐ 6. ☐ -7. ☐ 3.

Question 90 Quel est l'antécédent de 3 par la fonction f ?



☐ 3. ☐ -3. ☐ 0.

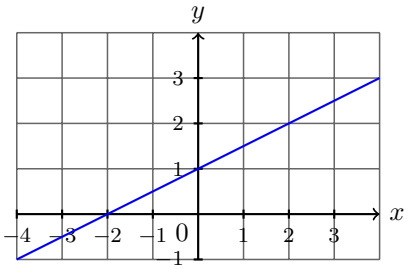
Question 91



À l'entrée du chemin, sur la première case, sont placés deux cailloux noirs.
Le but du jeu est de sortir du chemin en passant par toutes les cases.
Attention : pour pouvoir se déplacer sur la case suivante il faut pouvoir déposer un nombre de cailloux égal au double du nombre de cailloux sur la case précédente.
Combien de cailloux doit-on placer sur la dernière case ?

☐ 256 cailloux. ☐ 64 cailloux. ☐ 128 cailloux.

Question 92 Voici la représentation graphique d'une fonction f.



La fonction f est définie par :

☐ $f(x) = \frac{x}{2} + 1$. ☐ $f(x) = 2x + 1$. ☐ $f(x) = 2x - 2$. ☐ $f(x) = \frac{x}{2} - 2$.

Question 93 $\frac{1}{(-2) \times (-2) \times (-2)} = \ldots$

☐ 2^{-3}. ☐ $(-2)^{-3}$. ☐ $(-2)^{3}$.

Question 94 On triple la longueur de l'arête d'un cube. Son volume est ...

☐ multiplié par 3. ☐ multiplié par 27. ☐ multiplié par 9. ☐ inchangé.

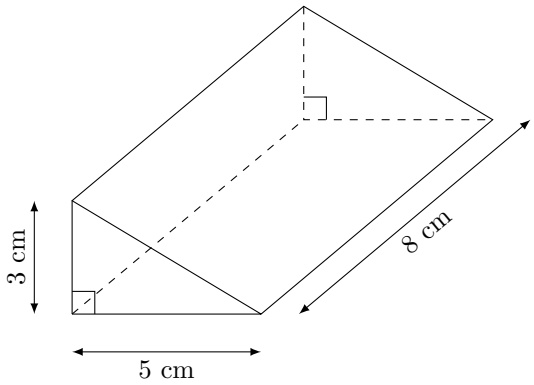
Question 95 Quelle est la décomposition en produit de facteurs premiers de 28 ?

☐ 2×14. ☐ $2^2 \times 7$. ☐ 4×7.

Question 96 Donner l'écriture scientifique de $0{,}193 \times 10^{-100}$.

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

Question 97



Le volume de ce prisme droit est ...

☐ 64 cm^3. ☐ 60 cm^3. ☐ 120 cm^3. ☐ 40 cm^3.

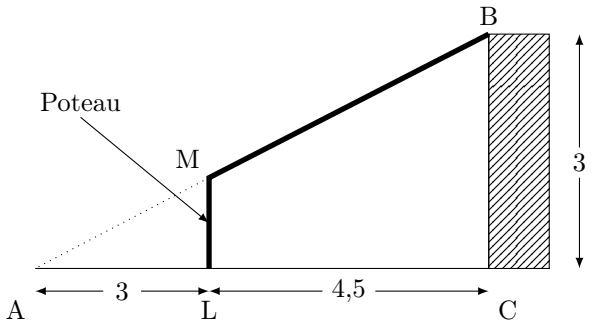
Question 98 Alexandra achète 2 cahiers et 3 crayons, elle paie 810 F
Nathalie achète 1 cahier et 5 crayons elle paie 650 F
Combien coûte un cahier et combien coûte un crayon ?

☐ un cahier coûte 250 F un crayon coûte 110 F. ☐ un cahier coûte 250 F un crayon coûte 100 F.
☐ un cahier coûte 300 F un crayon coûte 70 F.

Question 99 Quelle est la médiane de la série statistique suivante ?
2 ; 5 ; 3 ; 12 ; 8 ; 6.

☐ 5,5. ☐ 6. ☐ 10.

Question 100 Voici un schéma du garage qu'Eli veut construire sur son terrain (l'unité est le mètre) :



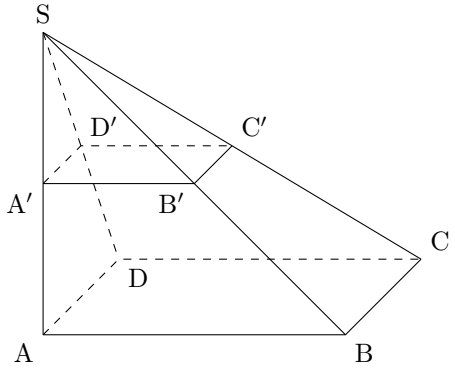
Données : M $\in$ (AB) ; L $\in$ (AC) ; (ML) // (BC)
Quelle est la hauteur du poteau ?

☐ 1,2 mètre. ☐ 1,5 mètre. ☐ On ne peut pas savoir.

Question 101 On a mesuré les tailles, en m, de sept élèves : 1,46 ; 1,65 ; 1,6 ; 1,72 ; 1,7 ; 1,67 ; 1,75. Quelle est la médiane, en m, de ces tailles ?

☐ 1,72. ☐ 1,65. ☐ 1,67.

Question 102 La pyramide SABCD est un agrandissement de coefficient 2 de la pyramide SA′B′C′D′.



Par quel nombre doit-on multiplier le volume de la pyramide SA′B′C′D′ pour obtenir le volume de la pyramide SABCD ?

☐ 4. ☐ 2. ☐ 8.

Question 103 $(x-2)\times(x+2) =$

☐ $2x-4$. ☐ x^2-4. ☐ $2x$. ☐ x^2+4.

Question 104 $\frac{3}{5}-\frac{2}{5}\times\frac{7}{4} =$

☐ $-\frac{1}{10}$. ☐ $\frac{7}{20}$. ☐ $\frac{2}{10}$.

Question 105 La valeur exacte de $\frac{1-(-4)}{-2+9}$ est :

☐ 0,714 285 714 3. ☐ 8. ☐ $\frac{5}{7}$.

Question 106 Si on double toutes les dimensions d'un aquarium, alors son volume est multiplié par :

☐ 2. ☐ 6. ☐ 8.

Question 107 Quelle est la forme développée de l'expression $(3x-7)^2$?

☐ $3x^2-49$. ☐ $9x^2-42x+49$. ☐ $9x^2-49$.

Question 108 La fonction linéaire f telle que $f\left(\frac{4}{5}\right)=1$ est ...

☐ $f(x)=x-\frac{1}{5}$. ☐ $f(x)=\frac{5}{4}x$. ☐ $f(x)=\frac{4}{5}x$. ☐ $f(x)=x+\frac{1}{5}$.

Question 109 Le nombre 126 a pour diviseur

☐ 6. ☐ 20. ☐ 252.

Question 110 On considère la série de valeurs : 4,1 3,67 4,23 4,5 3,4
Quelle est la médiane de cette série ?

☐ 4,1. ☐ 4,23. ☐ 3,98. ☐ 0,83.

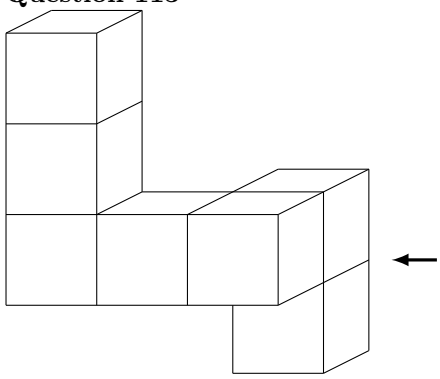
Question 111 Si une voiture roule à une allure régulière de 60 km/h, quelle distance va-t-elle parcourir en 1 h 10 min ?

☐ 70 km. ☐ 110 km. ☐ 66 km.

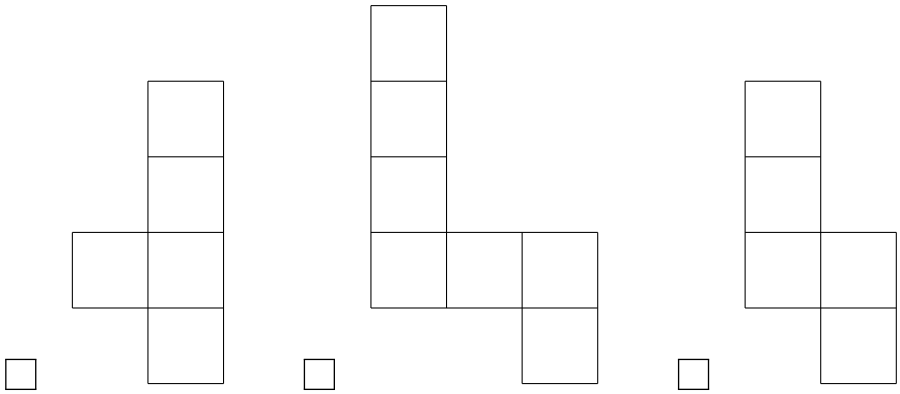
Question 112 $(2x-3)^2 = \ldots$

☐ $4x^2 - 12x + 9$. ☐ $4x^2 + 12x - 9$. ☐ $4x^2 - 9$.

Question 113



Quelle est la vue de droite de ce solide ?



Question 114 Un pantalon coûte 58 €. Quel est son prix en € après une réduction de 20 % ?

☐ 38. ☐ 46,40. ☐ 57,80.

Question 115 Une année-lumière est une unité de longueur égale à environ 9 461 milliards de kilomètres. À quelle distance en mètre cela correspond-il ?

☐ $9{,}461 \times 10^{15}$ m. ☐ $9{,}461 \times 10^{9}$ m. ☐ $9{,}461 \times 10^{12}$ m.

Question 116 Si $a > 0$ alors $\sqrt{a} + \sqrt{a} = \ldots$

☐ $\sqrt{2a}$. ☐ $2\sqrt{a}$. ☐ a.

Question 117 La largeur et la hauteur d'une télévision suivent le ratio 16 : 9. Sachant que la hauteur de cette télévision est de 54 cm, combien mesure sa largeur ?

☐ 30,375 cm. ☐ 94 cm. ☐ 96 cm.

Question 118 Dans la cellule A2 du tableur ci-dessous, on a saisi la formule

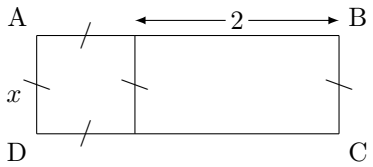
$$= -5 * \text{A1} * \text{A1} + 2 * \text{A1} - 14$$

puis on l'a étirée vers la droite.
Quel nombre obtient-on dans la cellule B2 ?

	A	B
1	-4	-3
2	-102	

☐ 205. ☐ 25. ☐ -65.

Question 119



Quelle est l'aire du rectangle ABCD ?

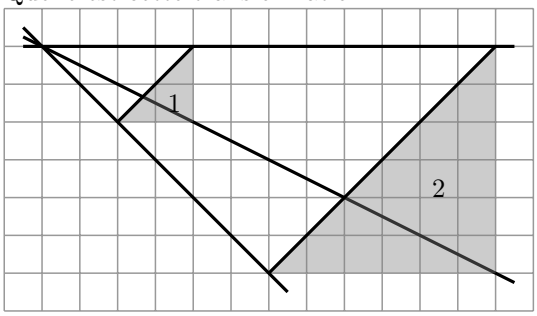
☐ $x + 2$. ☐ $4x + 4$. ☐ $x^2 + 2x$.

Question 120 On considère la fonction f définie par :

$$f(x) = x^2 - 2.$$

☐ $f(-2) = 0$. ☐ L'image de 2 par f est -2. ☐ $f(0) = -2$.

Question 121 Sur la figure suivante, le triangle 2 est l'image du triangle 1 par une transformation.
Quelle est cette transformation ?



☐ Une homothétie de centre D et de rapport 3. ☐ Une translation.
☐ Une homothétie de centre D et de rapport -3.

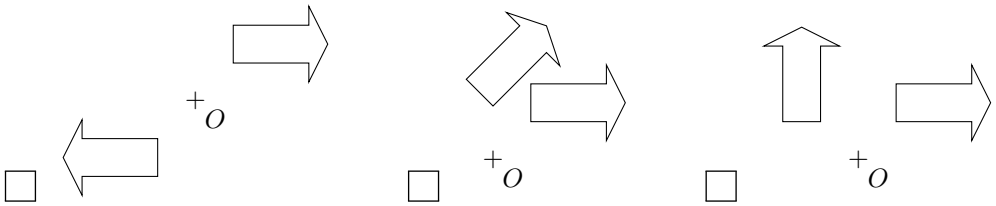
Question 122 Combien faut-il environ de CD de 700 Mégaoctets pour stocker autant de données qu'une clé de 32 Gigaoctets ?

☐ 4 600. ☐ 46. ☐ 4 600 000.

Question 123 Une solution de l'équation $2x + 3 = 7x - 4$ est :

☐ $-0{,}7$. ☐ $1{,}4$. ☐ $\frac{5}{7}$.

Question 124 Sur quelle figure a-t-on représenté une flèche et son image par une rotation de centre O et d'angle 90° ?



Question 125 Une augmentation de 9 % correspond à une multiplication par

☐ 1,9. ☐ 1,09. ☐ $\frac{9}{100}$.

Question 126 Un jeu de 32 cartes comporte 4 rois.
On tire au hasard une carte du jeu.
Quelle est la probabilité d'obtenir un roi ?

☐ $\frac{3}{32}$. ☐ $\frac{1}{32}$. ☐ $\frac{1}{8}$.

Question 127 Lili part en vacances, elle parcourt 480 km en 5 h 42 min. Quelle est sa vitesse moyenne en km/h, arrondie au dixième ?

☐ 84,2. ☐ 1,4. ☐ 88,6. ☐ 23,4.

Question 128 L'antécédent de 8 par la fonction $f\ :\ x \longmapsto 3x - 2$ est

☐ inférieur à 3. ☐ compris entre 3 et 4. ☐ supérieur à 4.

Question 129 On donne ci-dessous un tableau de valeurs de la fonction h définie par $h(x) = -x + 1$ réalisé à l'aide d'un tableur :

	A	B	C	D	E	F	G
1	x	-3	-2	-1	0	1	2
2	$h(x)$	4	3	2	1	0	-1

Quelle formule a-t-on saisie dans la case B2 avant de l'étirer vers la droite ?

☐ $= -x + 1$ ☐ $= -$ B1 $+ 1$ ☐ $= -(-3) + 1$

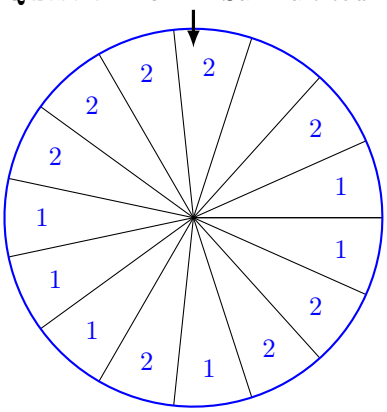
Question 130 Un coureur qui parcourt 100 mètres en 10 secondes a une vitesse égale :

☐ 6 km/min. ☐ 36 km/h. ☐ 10 km/h. ☐ 3 600 m/h.

Question 131 Le nombre 2 est solution de l'inéquation :

☐ $-4x - 3 > -10$. ☐ $x < 2$. ☐ $8 - 3x \geqslant 3$. ☐ $5x - 4 \leqslant 7$.

Question 132 Sam fait tourner la roue ci-dessous 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 laissant le secteur vide. ☐ Oui, en écrivant le nombre 2. ☐ Ce n'est pas possible.
☐ Oui, en écrivant le nombre 1.

Question 133 La probabilité d'obtenir un diviseur de 6 lors d'un lancer de dé équilibré à 6 faces numérotées de 1 à 6 est égale à :

☐ $\frac{2}{3}$. ☐ $\frac{1}{2}$. ☐ $\frac{1}{3}$.

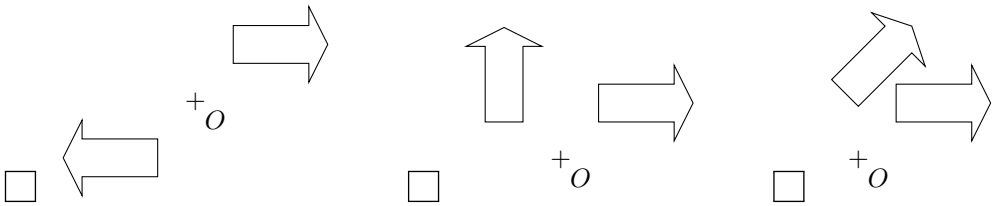
Question 134 Combien vaut $(-5)^3$?

☐ -125. ☐ -15. ☐ 125.

Question 135 Un sac de billes opaque contient deux billes rouges, trois billes vertes et trois billes bleues. On tire au hasard une bille dans ce sac.
Quelle est la probabilité d'obtenir une bille rouge ?

☐ $\frac{2}{5}$. ☐ $\frac{1}{4}$. ☐ $\frac{3}{8}$.

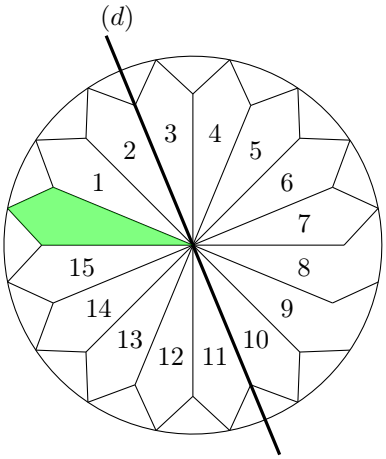
Question 136 Sur quelle figure a-t-on représenté une flèche et son image par une rotation de centre O et d'angle 90° ?



Question 137 D'après des chercheurs, la probabilité qu'une personne subisse une attaque mortelle par un requin au cours de sa vie, est de ...

☐ $2{,}7 \times 10^0$. ☐ $2{,}7 \times 10^{-7}$. ☐ $2{,}7 \times 10^7$.

Question 138



Quelle est l'image du motif gris par la symétrie d'axe (d) ?

☐ Le motif 15. ☐ Le motif 8. ☐ Le motif 5.

Question 139 Une forme factorisée de l'expression littérale $4x^2 - 9$ est...

☐ $(2x-3)^2$. ☐ $(2x-3)(2x+3)$. ☐ $(4x-9)(4x+9)$. ☐ $(4x-3)(4x+3)$.

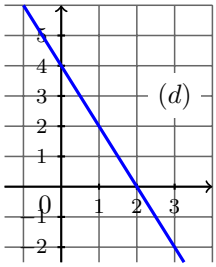
Question 140 $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} =$

☐ 0,583. ☐ $\frac{1}{7}$. ☐ $\frac{2}{7}$. ☐ $\frac{7}{12}$.

Question 141 L'équation $5x + 12 = 3$ a pour solution :

☐ 1,8. ☐ $-1{,}8$. ☐ 3.

Question 142



Quel est le coefficient directeur de la droite (d) ?

☐ -2. ☐ $-0{,}5$. ☐ 2.

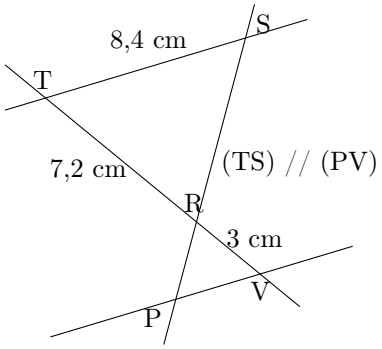
Question 143 Une ville située sur l'équateur peut avoir pour coordonnées :

☐ (0 ° N ; 78 ° O). ☐ (45 ° N ; 45 ° E). ☐ (78 ° N ; 0 ° E).

Question 144 On considère la liste de nombres suivante : 5 ; 1 ; 3 ; 10 ; 17 ; 11 ; 10.
Pour cette liste de nombres, que représente le nombre 5 ?

☐ L'étendue. ☐ La médiane. ☐ Rien de particulier. ☐ La moyenne.

Question 145



☐ PV = 3 cm. ☐ PV = 20,16 cm. ☐ PV = 3,5 cm.

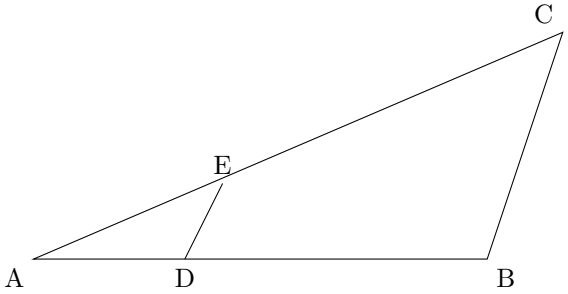
Question 146 Le tableau ci-dessous donne la répartition des élèves de 5e d'un collège en fonction du sexe et de la langue vivante 2 choisie :

	Allemand	Espagnol	Italien
Filles	10	43	26
Garçons	7	42	32

On interroge au hasard un élève de 5e parmi tous les élèves de 5e de ce collège.
Quelle est la probabilité que l'élève interrogé ait choisi l'italien en deuxième langue vivante ?

☐ $\frac{1}{3}$. ☐ $\frac{58}{102}$. ☐ $\frac{58}{160}$.

Question 147 On considère la figure ci-dessous :



On précise que :

- (DE) et (BC) sont parallèles ;
- E est un point de [AC] ;
- D est un point de [AB] ;
- AE = 2 cm, EC = 5 cm, ED = 3 cm.

☐ 7,5 cm. ☐ 10,5 cm. ☐ 6 cm.

Question 148 Sachant que le diamètre de la Lune est d'environ 3 474 km, la valeur qui approche le mieux son volume est :

☐ 1 456 610 km^3. ☐ $1{,}8 \times 10^{11}$ km^3. ☐ $2{,}2 \times 10^{10}$ km^3. ☐ $12{,}3 \times 10^{17}$ km^3.

Question 149 L'image de 3 par la fonction f définie par $f(x) = x^2 - 2x + 7$ est ...

☐ 22. ☐ 10. ☐ 4. ☐ -8.

Question 150 Soit la série de nombres :

$$15\,;\,10\,;\,13\,;\,9\,;\,10\,;\,x.$$

La moyenne de la série est 11 pour x égal à ...

☐ 9. ☐ 10. ☐ 11.

Question 151 Les solutions de l'équation $x^2 = 16$ sont ...

☐ -4 et 4. ☐ -32 et 32. ☐ -8 et 8.

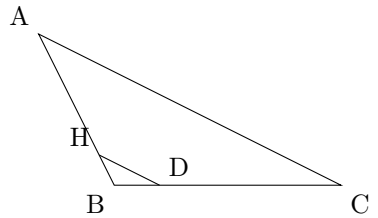
Question 152 Un maraîcher a cueilli 408 pommes et 168 poires. Il décide de remplir des sacs pour ses clients comportant chacun le même nombre de pommes et le même nombre de poires, en utilisant tous les fruits cueillis. Le plus grand nombre de sacs qu'il peut ainsi remplir est :

☐ 6 sacs. ☐ 8 sacs. ☐ 48 sacs. ☐ 24 sacs.

Question 153 Dans une urne, il y a 10 boules rouges et 20 boules noires. La probabilité de tirer une boule rouge est :

☐ $\frac{2}{3}$. ☐ $\frac{1}{3}$. ☐ $\frac{1}{2}$.

Question 154



B, H et A sont alignés. B, D et C sont alignés. BD = 2 cm ; BC = 10 cm ; AC = 16 cm ; (DH) // (AC).
Quelle est la longueur du segment [DH] ?

☐ 4 cm ☐ 3,2 cm ☐ 4,8 cm

Question 155 Une solution de l'équation $x^2 - 2x - 8 = 0$ est :

☐ 3. ☐ 4. ☐ 0.

Question 156 Si on multiplie par 3 toutes les dimensions d'un rectangle, son aire est multipliée par :

☐ 9. ☐ 3. ☐ 6.

Question 157 La décomposition en facteurs premiers de 2 020 est :

☐ $2 \times 10 \times 101$. ☐ $2 \times 2 \times 5 \times 101$. ☐ $5 \times 5 \times 101$.

Question 158 $\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{3} \times \frac{7}{5}\right) \div \frac{4}{3} =$

☐ $\frac{3}{15} \times \frac{4}{3}$. ☐ $\frac{3}{15} \times \frac{3}{4}$. ☐ $\left(\frac{1}{3} \times \frac{7}{5}\right) \div \frac{4}{3}$.

Question 159 Une expression développée de $A = (x-2)(3x+7)$ est :

☐ $3x^2 + x - 14$. ☐ $3x^2 + 13x + 14$. ☐ $3x^2 + x + 5$.

Question 160 Une homothétie de centre A et de rapport -2 est une transformation qui :

☐ réduit les longueurs. ☐ conserve les longueurs. ☐ agrandit les longueurs.

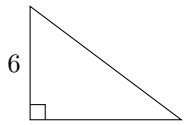
Question 161 Sur la Terre, l'équateur est :

☐ un demi-cercle. ☐ un parallèle. ☐ un méridien.

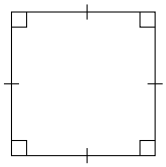
Question 162 La somme $\frac{7}{4} + \frac{2}{3}$ est égale à :

☐ $\frac{29}{12}$. ☐ $\frac{9}{12}$. ☐ $\frac{9}{7}$.

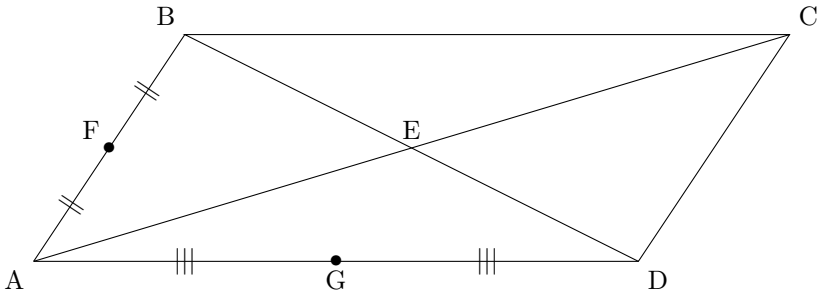
Question 163 Quelle figure a la plus grande aire ?

☐ 

☐

☐ 

Question 164 ABCD est un parallélogramme de centre E.



L'homothétie de centre A qui transforme B en F ...

☐ transforme G en D. ☐ a pour rapport 2. ☐ transforme C en E.

Question 165 On a relevé, en mètres, les onze meilleures performances du lancer de marteau chez les hommes :
85,14 ; 85,14 ; 85,20 ; 85,60 ; 85,68 ; 85,74 ;
86,04 ; 86,34 ; 86,51 ; 86,66 ; 86,74.
Quelle est la médiane de cette série ?

☐ 85,89. ☐ 85,74. ☐ 85,86.

Question 166 Le tableau ci-dessous donne la répartition des élèves de 5e d'un collège en fonction du sexe et de la langue vivante 2 choisie :

	Allemand	Espagnol	Italien
Filles	10	43	26
Garçons	7	42	32

On interroge au hasard un élève de 5e parmi tous les élèves de 5e de ce collège.
Quelle est la probabilité que l'élève interrogé soit une fille qui ne fait pas d'allemand ?

☐ $\frac{69}{160}$. ☐ $\frac{69}{79}$. ☐ $\frac{69}{143}$.

Question 167 Le cocktail Bora-Bora est composé de jus d'ananas, de jus de fruit de la passion et de jus de citron dans le ratio de 10 : 6 : 2. Pour réaliser 90 cL de ce cocktail, il faut prévoir exactement :

- ☐ 45 cL de jus de fruit de la passion.
- ☐ 30 cL de jus de fruit de la passion.
- ☐ 6 cL de jus de fruit de la passion.
- ☐ 54 cl de jus de fruit de la passion.

Question 168 La latitude de l'équateur est :

- ☐ 90° Nord.
- ☐ 0°.
- ☐ 90° Sud.
- ☐ 90° Est.