

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 Affirmation : la solution de l'équation $4x - 5 = x + 1$ est une solution de l'équation $x^2 - 2x = 0$.

Vraie. Fausse.

Question 2 Les angles d'un triangle DEF sont tels que :

- $\widehat{DFE} = 30^\circ$
- La mesure de l'angle \widehat{DEF} est le quadruple de celle de l'angle \widehat{FDE} .

Affirmation : le triangle DEF est un triangle isocèle.

Fausse. Vraie.

Question 3 Affirmation : la décomposition en produit de facteurs premiers de 126 est $2 \times 7 \times 9$.

Vrai. Faux.

Question 4 Affirmation : le nombre -3 est une solution de l'équation $x^2 + 2 = 11$.

Fausse. Vraie.

Question 5 On considère deux expériences aléatoires :

- *expérience n° 1* : choisir au hasard un nombre entier compris entre 1 et 11 (1 et 11 inclus).
- *expérience n° 2* : lancer un dé équilibré à six faces numérotées de 1 à 6 et annoncer le nombre qui apparaît sur la face du dessus.

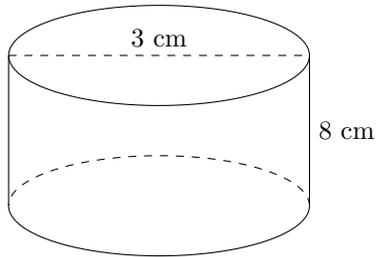
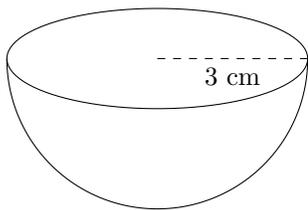
Affirmation : il est plus probable de choisir un nombre premier dans l'expérience n° 1 que d'obtenir un nombre pair dans l'expérience n° 2.

Fausse. Vraie.

Question 6 Affirmation : les deux solides suivants ont le même volume :

Cylindre de diamètre 3 cm et de hauteur 8 cm.

Demi-boule de rayon 3 cm.



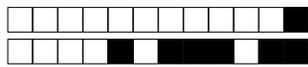
On rappelle les formules suivantes :

volume d'une boule : $V = \frac{4}{3} \times \pi \times \text{rayon} \times \text{rayon} \times \text{rayon}$

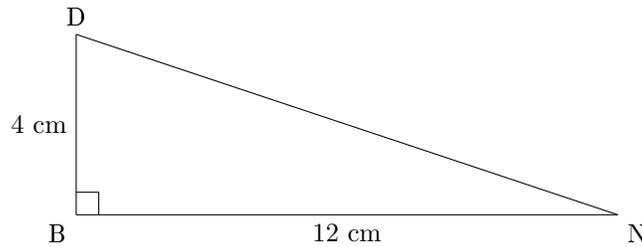
volume d'un cylindre : $V = \text{Aire de la base} \times \text{hauteur}$

aire d'un disque : $A = \pi \times \text{rayon} \times \text{rayon}$.

Fausse. Vraie.



Question 7 Affirmation : dans la figure codée ci-dessous, la mesure de l'angle \widehat{DNB} , arrondie à l'unité près, est 18° .



Vraie. Fausse.

Question 8 Affirmation : on peut composer 6 codes différents avec un cadenas à 3 chiffres qui respecte les conditions suivantes :

- les deux premiers chiffres sont choisis parmi 1 ; 2 et 3 ;
- un chiffre peut apparaître deux fois ;
- le dernier chiffre est 6.

Fausse. Vraie.

Question 9 Deux urnes opaques contiennent des boules de couleur, indiscernables au toucher. Voici la composition de chaque urne :

- Urne A : 20 boules dont 8 boules bleues
- Urne B : 11 boules bleues et 14 boules vertes

Affirmation : on a plus de chance de tirer au hasard une boule bleue dans l'urne B que dans l'urne A.

Vraie. Fausse.

Question 10 Affirmation : 72 est un multiple commun des nombres 12 et 18

Vraie. Fausse.

Question 11 Affirmation : $\frac{3}{5} + \frac{1}{2} = \frac{3+1}{5+2}$.

Vraie. Fausse.

Question 12 Affirmation : $\frac{7}{3}$ est la forme irréductible de $\frac{42}{18}$.

Vraie. Fausse.

Question 13 On considère un carré de longueur de côté 6 mètres.

Affirmation : les diagonales de ce carré mesurent $\sqrt{72}$ mètres.

Fausse. Vraie.

Question 14 Une boîte de macarons coûte 25 €.

Affirmation : si on augmente son prix de 5% par an pendant deux ans, son nouveau prix sera de 27,50 €.

Vraie. Fausse.

Question 15 Affirmation : le triangle ABC avec $AB = 4,5$ cm, $BC = 6$ cm et $AC = 7,5$ cm est rectangle en B.

Vraie. Fausse.



Question 16 Affirmation : dans la série de valeurs ci-dessous, l'étendue est 25.
Série : 37 ; 20 ; 18 ; 25 ; 45 ; 94 ; 62.

Vraie. Fausse.

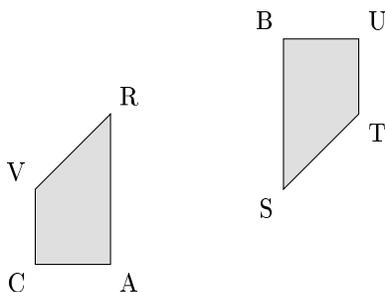
Question 17 Lors d'une course à pied, un coureur a parcouru 36 km en 3 h 20.
Affirmation : sa vitesse moyenne est de 11,25 km/h.

Fausse. Vraie.

Question 18 Affirmation : 33×13 est la décomposition en produit de facteurs premiers de 429.

Vraie. Fausse.

Question 19 Affirmation : à partir du quadrilatère BUTS, on a obtenu le quadrilatère VRAC par une translation.



Vraie. Fausse.

Question 20 On considère la fonction f définie par $f(x) = 2x + 5$.
Affirmation : l'antécédent de 6 par la fonction f est égal à $\frac{1}{2}$.

Vraie. Fausse.

Question 21 On a lancé 15 fois un dé à six faces numérotées de 1 à 6 et on a noté les fréquences d'apparition dans le tableau ci-dessous :

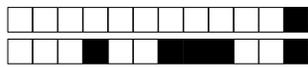
Numéro de la face apparente	1	2	3	4	5	6
Fréquence d'apparition	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{1}{15}$...

Affirmation : « la fréquence d'apparition du 6 est 0 ».

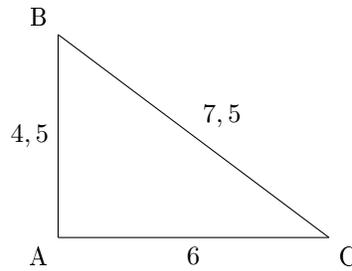
Fausse. Vraie.

Question 22 Affirmation : les nombres 70 et 90 ont exactement deux diviseurs premiers en commun.

Fausse. Vraie.



Question 23 Affirmation : Le triangle ABC ci-dessous est un triangle rectangle.



Fausse. Vraie.

Question 24 Affirmation : pour tout nombre x , on a : $(x + 5)^2 - 4 = (x + 1)(x + 9)$.

Vraie. Fausse.

Question 25

Programme de calcul A

Choisir un nombre

Ajouter 3

Multiplier le résultat par 2

Soustraire le double du nombre de départ

Affirmation : le résultat du programme de calcul A est toujours égal à 6.

Vraie. Fausse.

Question 26 Voici une série statistique : 14 ; 12 ; 3 ; 14 ; 7 ; 11 ; 7 ; 12 ; 14.

Affirmation : la médiane de cette série statistique est 11.

Vraie. Fausse.

Question 27 On considère la fonction f définie par $f(x) = 3x - 7$

Affirmation : « L'image par f du nombre -1 est 2 ».

Fausse. Vraie.

Question 28 Affirmation : pour tout nombre x , on a $4(4x - 4) + 16 = 16x^2$.

Vraie. Fausse.

Question 29 Affirmation : les nombres 11 et 13 n'ont aucun multiple commun.

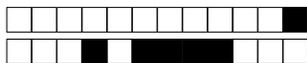
Fausse. Vraie.

Question 30 Affirmation : $\frac{2}{15}$ est le tiers de $\frac{6}{15}$.

Vraie. Fausse.

Question 31 Affirmation : Quand on multiplie l'arête d'un cube par 3, son volume est multiplié par 27.

Vraie. Fausse.

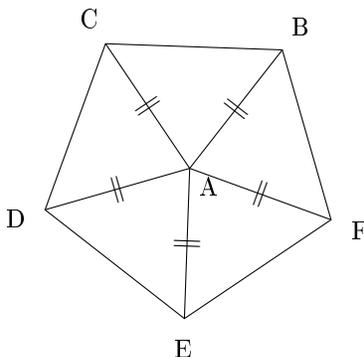


Question 32 Dans la recette de sauce de salade de Thomas, les volumes de moutarde, de vinaigre et d'huile sont dans le ratio de 1 : 3 : 7.

Affirmation : pour obtenir 330 mL de sauce de salade, il faut utiliser 210 mL d'huile

Faux. Vrai.

Question 33 Le pentagone ci-dessous est composé de 5 triangles.



On sait que : $\widehat{CAB} = \widehat{BAF} = \widehat{FAE} = \widehat{EAD} = \widehat{DAC}$.

Affirmation : l'angle de la rotation de centre A qui transforme C en D dans le sens des aiguilles d'une montre est 60° .

Fausse. Vraie.

Question 34 On considère un triangle RAS rectangle en S.

Le côté [AS] mesure 80 cm et l'angle \widehat{ARS} mesure 26° .

Affirmation n° 5 : le segment [RS] mesure environ 164 cm.

Fausse. Vraie.

Question 35 Affirmation : pour tout nombre n , on a l'égalité suivante : $(n - 5)^2 = n^2 - 5^2$.

Fausse. Vraie.

Question 36 Affirmation : $15 - 5 \times 7 + 3 = 73$.

Fausse. Vraie.

Question 37 Affirmation : pour tous les nombres entiers n compris entre 2 et 9, $2^n - 1$ est un nombre premier.

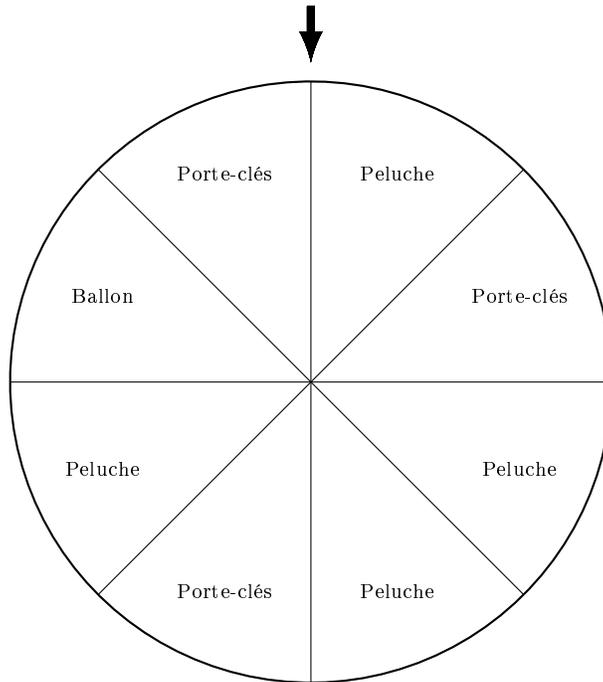
Fausse. Vraie.

Question 38 Affirmation : le nombre 231 est un nombre premier.

Fausse. Vraie.



Question 39 Lors d'une fête foraine, un stand propose de faire tourner une roue pour gagner un lot (porte-clés, ballon ou peluche). Les 8 secteurs angulaires sont de même mesure.



Affirmation : la probabilité de l'évènement « gagner une peluche » est égale à $\frac{1}{2}$.

Vraie. Fausse.

Question 40 Voici les températures relevées en degré Celsius (noté °C) pendant six jours dans une même ville : 5 °C, 7 °C, 11 °C, 8 °C, 5 °C et 6 °C.

Affirmation : la moyenne de ces six températures est égale à 6,5 °C.

Vraie. Fausse.

Question 41 Affirmation : pour tout nombre x , $(2x + 1)^2 - 4 = (2x + 3)(2x - 1)$.

Fausse. Vraie.

Question 42 Affirmation :

$$(2x + 3)(5x - 4) - 5(3x - 2) = 10x^2 - 8x - 2$$

Fausse. Vraie.

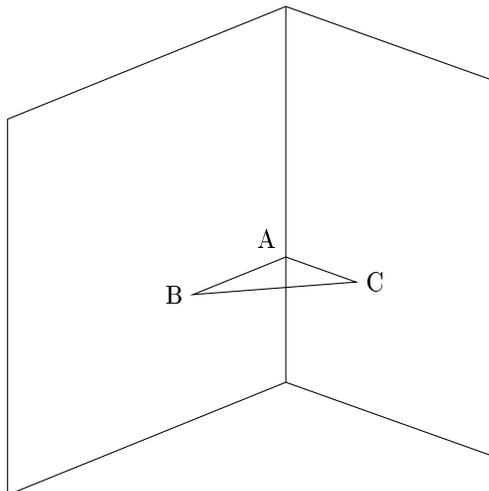
Question 43 Affirmation : la vitesse d'un avion qui vole à 1 200 km/h est supérieure à la vitesse du son qui est 340,29 m/s.

Vraie. Fausse.



Question 44 Un menuisier prend les mesures suivantes dans le coin d'un mur à 1 mètre au-dessus du sol pour construire une étagère ABC :

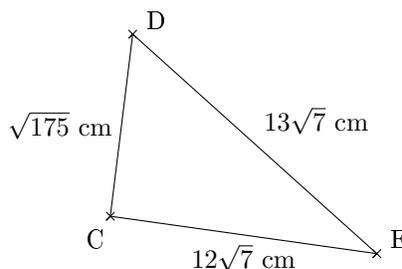
$AB = 65$ cm ; $AC = 72$ cm et $BC = 97$ cm



Il réfléchit quelques minutes et assure que l'étagère a un angle droit.

Vraie. Fausse.

Question 45 Affirmation : le triangle CDE est rectangle en C.



Vraie. Fausse.

Question 46 Adriana doit effectuer le calcul suivant :

$$-\frac{7}{5} + \frac{6}{5} \times \frac{4}{7}$$

Affirmation : le résultat qu'elle obtient sous forme de fraction irréductible est $-\frac{4}{35}$.

Vrai. Faux.

Question 47 f est la fonction définie par $f(x) = 2(x - 3)$.

Affirmation : l'image de 5 par la fonction f est 4.

Fausse. Vraie.

Question 48 Lors d'une livraison de macarons, en ville, un camion a parcouru 12,5 km en 12 minutes. En agglomération la vitesse maximale autorisée est de 50 km/h.

Affirmation : le livreur a respecté la limitation de vitesse.

Fausse. Vraie.



Question 49 On considère le programme de calcul ci-dessous :

Choisir un nombre ;
Ajouter 5 ;
Multiplier le résultat obtenu par 2 ;
Soustraire 9.

Affirmation : ce programme donne pour résultat la somme de 1 et du double du nombre choisi.

Vraie. Fausse.

Question 50 Un peintre souhaite repeindre les volets d'une maison. Il constate qu'il utilise $\frac{1}{6}$ du pot pour mettre une couche de peinture sur l'intérieur et l'extérieur d'un volet. Il doit peindre ses 4 paires de volets et mettre sur chaque volet 3 couches de peinture.

Il affirme qu'il lui faut 2 pots de peinture.

Fausse. Vraie.

Question 51 Un rectangle ABCD a pour longueur 160 cm et pour largeur 95 cm.

Affirmation n° 6 : les diagonales de ce rectangle mesurent exactement 186 cm.

Fausse. Vraie.

Question 52 Affirmation : la solution de l'équation $5x + 4 = 2x + 17$ est un nombre entier.

Fausse. Vraie.

Question 53 Affirmation : le résultat du calcul $\frac{7}{5} - \frac{4}{5} \times \frac{1}{3}$ est égal à $\frac{1}{5}$.

Fausse. Vraie.

Question 54 Le parc éolien de Prony est composé de 84 éoliennes. Chaque éolienne produit en moyenne 256 000 Watts.
Affirmation : le parc éolien produit au total environ 21,5 mégawatts en moyenne.

Vraie. Fausse.

Question 55 Affirmation : 364 admet comme décomposition en produit de facteurs premiers : $4 \times 7 \times 13$.

Vraie. Fausse.

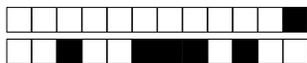
Question 56 n est un nombre entier positif.

Affirmation : « lorsque n est égal à 5, le nombre $2^n + 1$ est un nombre premier ».

Fausse. Vraie.

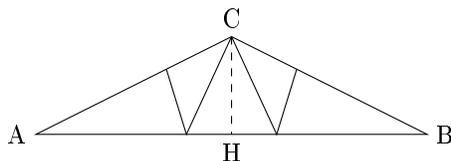
Question 57 Affirmation : si une boutique utilise en moyenne 4 kg de sucre par jour, elle utilisera environ $1,46 \times 10^6$ grammes de sucre en une année.

Vraie. Fausse.



Question 58 Les normes de construction imposent que la pente d'un toit représentée ici par l'angle \widehat{CAH} doit avoir une mesure comprise entre 30° et 35° .

Une coupe du toit est représentée ci-dessous :



$AC = 6$ m et $AH = 5$ m.

H est le milieu de $[AB]$.

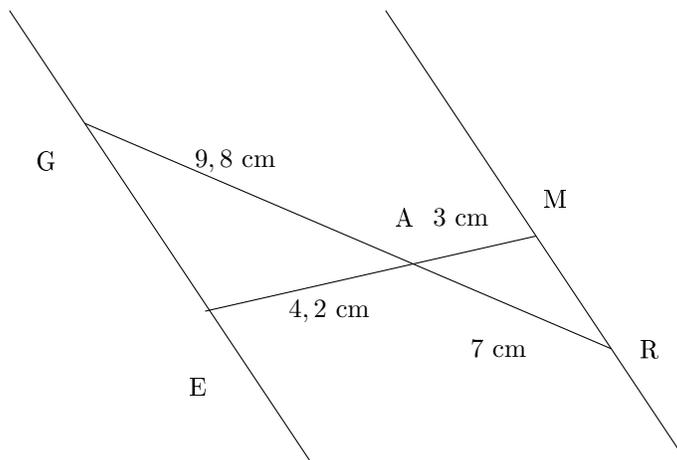
Le charpentier affirme que sa construction respecte la norme.

Fausse. Vraie.

Question 59 Affirmation : pour tout nombre x , les expressions $(x + 3)^2 - 4$ et $(x + 1)(x + 3)$ sont égales.

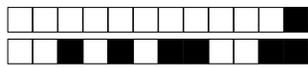
Fausse. Vraie.

Question 60 Sur la figure ci-dessous, qui n'est pas à l'échelle, les points G , A et R sont alignés et les points E , A et M sont alignés.

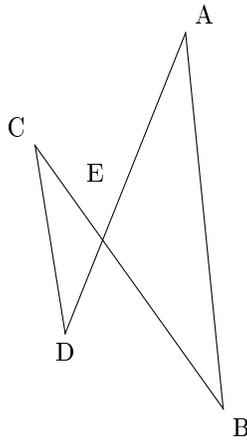


Affirmation : les droites (GE) et (MR) sont parallèles.

Vrai. Faux.



Question 61 Sur la figure ci-dessous, les droites (AD) et (CB) sont sécantes en E.



On a : CE = 1,6 cm ; DE = 1,2 cm ; EA = 2,8 cm ; EB = 3,4 cm.

Affirmation : les droites (AB) et (CD) sont parallèles.

Fausse. Vraie.

Question 62 On considère l'expression $E = (x - 5)(x + 1)$.

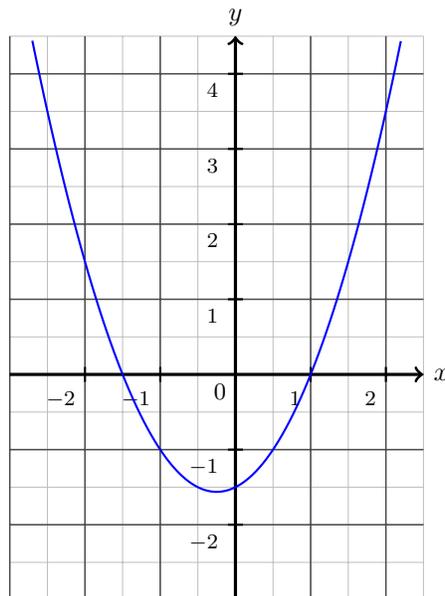
Affirmation : « L'expression E a pour forme développée et réduite $x^2 - 4x - 5$ ».

Fausse. Vraie.

Question 63 On considère deux fonctions f et g .

La fonction f est définie par : $f(x) = -4x - 5$.

Voici la représentation graphique de la fonction g :

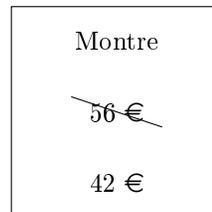
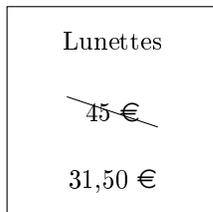


Affirmation : l'image de -1 par la fonction f est inférieure à l'image de -1 par la fonction g .

Vraie. Fausse.

Question 64 Affirmation : 50 % de 10 350 c'est 10 300.

Vraie. Fausse.

**Question 65**

Affirmation : Manu affirme que, sur ces étiquettes, le pourcentage de réduction sur la montre est supérieur à celui pratiqué sur la paire de lunettes.

Fausse. Vraie.

Question 66 On considère la fonction $f : x \mapsto 5 - 3x$.

Affirmation : l'image de -1 par f est -2 .

Vraie. Fausse.

Question 67 Pour son anniversaire, Chloé invite deux de ses amis, Hakim et Manon.

Quand arrive l'heure du gâteau, les trois enfants indiquent :

- Hakim : « Je souhaite en manger les $\frac{3}{7}$ » ;
- Manon : « Cela me fait plaisir d'en manger les $\frac{2}{5}$ » ;
- Chloé : « $\frac{1}{7}$ du gâteau me convient parfaitement ».

Affirmation : Les trois amis ont mangé la totalité du gâteau.

Fausse. Vraie.

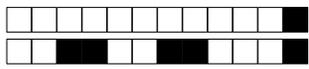
Question 68 Affirmation : l'arrondi à l'unité près du volume d'une boule de diamètre $21,6$ cm est $42\,213$ cm³.

On rappelle la formule du volume d'une boule $V = \frac{4}{3}\pi R^3$.

Fausse. Vraie.

Question 69 Affirmation : l'équation $2x - 4 = -x + 5$ a pour solution 3 .

Vraie. Fausse.



+1/12/49+