

Mathematica Centrum

Ensemble, formons les mathématiciens de l'avenir

TEST PRÉPARATOIRE LAGRANGE 2018

1. Combien des nombres suivants: 1, 3, 15, 7 et 48 donnent un carré parfait lorsqu'on leur ajoute 1?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. La plus grande somme possible, inférieure à 10, de deux nombres premiers consécutifs est

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

3. Si $\frac{3}{4}$ d'un nombre est égal à 8, alors $\frac{9}{4}$ de ce nombre est égal à

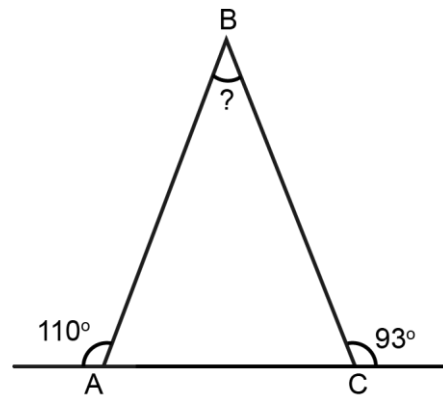
- A) 20 B) 21 C) 22
D) 23 E) 24

4. Si $n \div \frac{1}{6} = 18$, alors $n \times 2 = ?$

- A) 10 B) 6 C) 12
D) 8 E) 108

5. Quelle est la valeur de l'angle B?

- A) 19° B) 20° C) 21°
D) 22° E) 23°



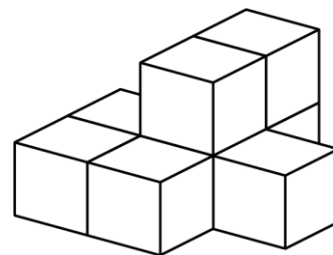
6. Quelle fraction correspond à (50% de 50%)%?

- A) $\frac{1}{400}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{200}$ D) $\frac{1}{100}$ E) $\frac{1}{20}$

7. Commençant par -9, tous les nombres entiers sont écrits en ordre croissant : -9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2,
Le 20^e chiffre qui sera écrit est un

- A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

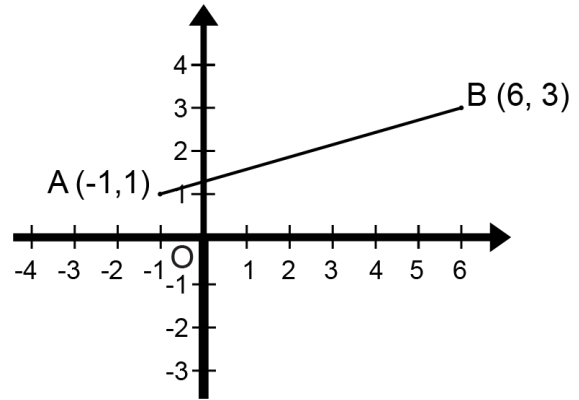
8. Huit blocs ont été collés ensemble tel qu'indiqué dans le diagramme. Combien de faces de ces blocs sont couvertes de colle?



- A) 18 B) 20 C) 24 D) 26 E) 28

9. Le prix d'un pantalon de \$100 augmente de 40%.
Le prix d'une chemise de \$150 diminue de 30%.
Quand les deux items sont achetés ensemble,
le prix

- A) augmente de 10%
B) diminue de 10%
C) augmente de 2%
D) diminue de 2%
E) reste le même

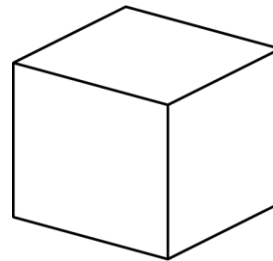


10. Dans l'équation $P + Q = 12$, P et Q sont des nombres naturels. Quelle est la plus grande valeur possible de l'expression $P \times Q$?

- A) 27 B) 32 C) 36
D) 35 E) 39

11. Le segment AB est réfléchi par rapport à l'axe des y. Les coordonnées des images des points A et B, après la réflexion, sont respectivement,

- A) (-1, 1) et (6, 3) B) (1, -1) et (6, 3)
C) (-1, -1) et (6, 3) D) (-1, -1) et (3, 6)
E) (1, 1) et (-6, 3)



12. Le résultat du nombre de faces d'un cube plus le nombre d'arêtes d'un cube plus le nombre de sommets d'un cube moins le nombre d'angles d'un cube est égal à

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) -1

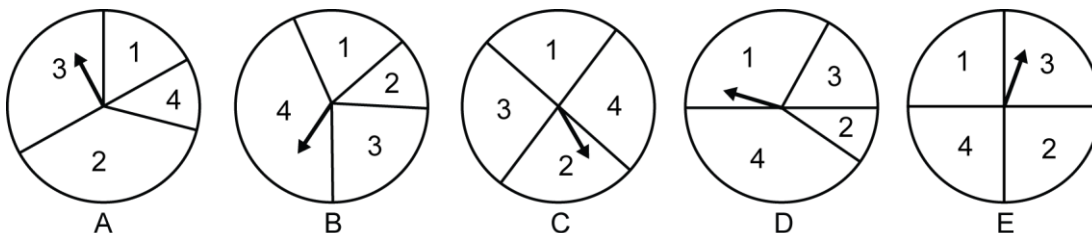
13. Le PPCM $(3, 4, 5) = ?$

- A) 12 B) 120 C) 30 D) 60 E) 30

14. $20 \text{ cm}^2 = ? \text{ mm}^2$

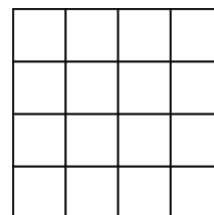
- A) 2 000 B) 1 000 C) 4 000 D) 20 E) 200

15. Quelle roulette choisiriez-vous pour augmenter vos chances d'obtenir un 2 ou un 4?



16. Combien y a-t-il de carrés dans la figure ci-contre?

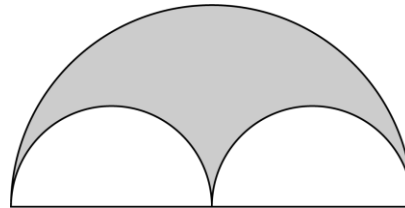
- A) 28 B) 29
C) 30 D) 31
E) 32



17. La base et la hauteur d'un triangle sont le double de la base et de la hauteur d'un autre triangle. L'aire du petit triangle représente quelle fraction de celle du grand triangle?
- A) $3/4$ B) $1/2$ C) $1/3$ D) $1/4$ E) $1/16$
18. A, B et C sont les 3 angles d'un triangle. A vaut 10° de plus que B et B vaut 10° de plus que C. La somme des angles B + C est égale à
- A) 130° B) 110° C) 120° D) 100° E) 105°
19. La somme de 3 nombres premiers est 19. Un de ces nombres premiers doit être
- A) 13 B) 17 C) 2 D) 11 E) 7

20. Laquelle des réponses suggérées représente l'aire de la figure ombrée, si le diamètre du grand cercle est 4?

- A) π B) $\pi/2$
 C) $3\pi/2$ D) 2π
 E) $5\pi/2$

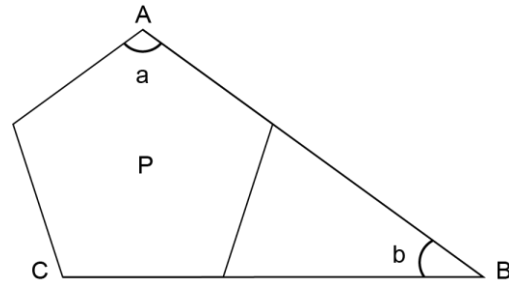


21. Combien de nombres naturels de 3 chiffres peut-on former en utilisant les chiffres 1, 2 et 3, si chaque chiffre peut apparaître plus d'une fois dans le même nombre?

- A) 24 B) 26 C) 27
 D) 30 E) 21

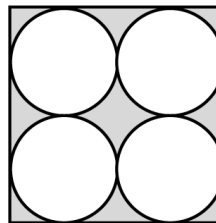
22. AB et CB sont deux segments de droite. Le polygone P est un pentagone régulier. Quelle est la valeur de $2a + b$?

- A) 278° B) 290°
 C) 280° D) 360°
 E) 252°



23. Quelle est l'aire de la partie ombrée, si le côté du carré ci-contre est 4?

- A) $16 - 4\pi$ B) $4 - \pi$
 C) $16 - 2\pi$ D) $16 - \pi$
 E) $4 + \pi$



4