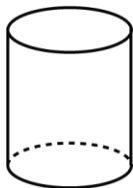


Mathematica Centrum

Ensemble, formons les mathématiciens de l'avenir

TEST PRÉPARATOIRE PYTHAGORE 2018 SOLUTIONS COMPLÈTES

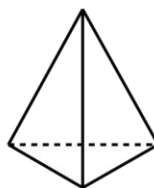
1. Le solide qui a 12 arêtes est le prisme rectangulaire D.



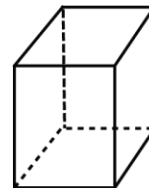
A



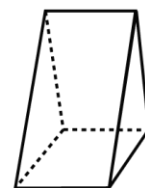
B



C



D



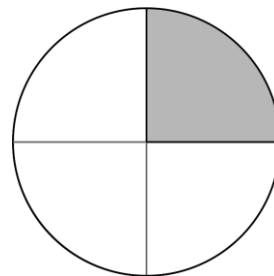
E

2. Tu peux acheter ($24 \div 5 = 4R4$) quatre boîtes de céréales de 5\$ avec 24\$.

3. La valeur de X dans l'équation: $2 + 9 + X + 3 - 2 = 13$ est 1.

4. Le quotient de $210 \div 70$ est 3.

5. La fraction de la tarte qui a été mangée est $1/4$.



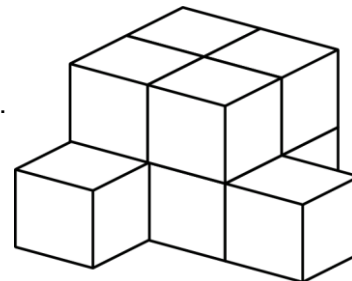
6. 40 pièces de 10¢ = 4\$ = 16 pièces de 25¢. La valeur du ? dans l'équation: 20 pièces de 25¢ = ? pièces de 25¢ + 16 pièces de 25¢ est 4.

7. Le chiffre des dizaines du produit de 9×15 est ($9 \times 15 = 10 \times 15 - 1 \times 15 = 135$) 3

8. Il y a $(2 \times 4 + 2)$ 10 blocs dans la pile.

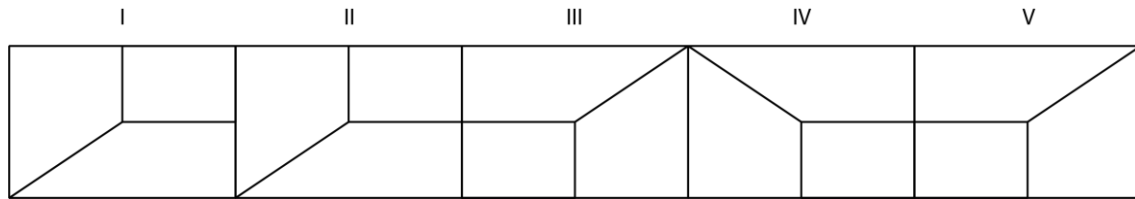
9. Le prochain terme dans la séquence 2, 3, 5, 8, 13, 21, ... est $(13 + 21)$ 34.

10. Mathieu a $((30 - 6) \div 2)$ 12 livres. Mathilde a $(30 - 12)$ 18 livres.



11. 10 mm = 1 cm

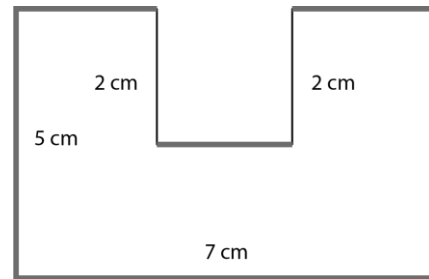
12. Mathilde a utilisé une réflexion (symétrie) pour transformer la figure IV en la figure V.



13. Le nombre de côtés (6) plus le nombre d'angles (6) dans un hexagone est égal à $(6 + 6)$ 12.

14. Un cœur bat 10 fois en 10 secondes. Il bat une fois par seconde. En 2 minutes (120 secondes) il va battre 120 fois.

15. Mathilde a visionné 120 minutes d'un film de 3 heures. Elle a visionné 120 minutes (2 heures) du film de 3 heures. Elle a visionné (2 heures des 3 heures) $\frac{2}{3}$ du film.



16. Le périmètre du carton rectangulaire original de 7 cm x 5 cm représenté en caractère gras est $(2 \times (7 + 5))$ 24 cm. Le périmètre du carton découpé représenté dans le diagramme est $(24 \text{ cm} + 2 \times 2 \text{ cm})$ 28 cm.

17. La somme de deux nombres impairs consécutifs est 16. Le produit de ces deux nombres impairs consécutifs (7 et 9) est (7×9) 63.

18. Supposons qu'il est 3:00 (fig.1). Quand l'aiguille des minutes fait un tour (60 minutes), l'aiguille des heures se déplace d'une distance de 1 heure, de 3 à 4 (fig. 2) ou $\frac{1}{12}$ d'un tour. Si l'aiguille des minutes fait 60 tours, l'aiguille des heures fait $(60 \div 12)$ 5 tours.

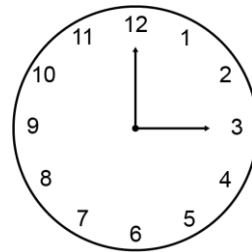


fig. 1

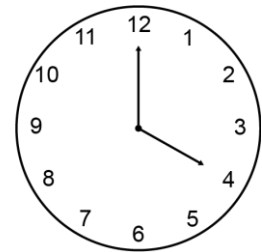
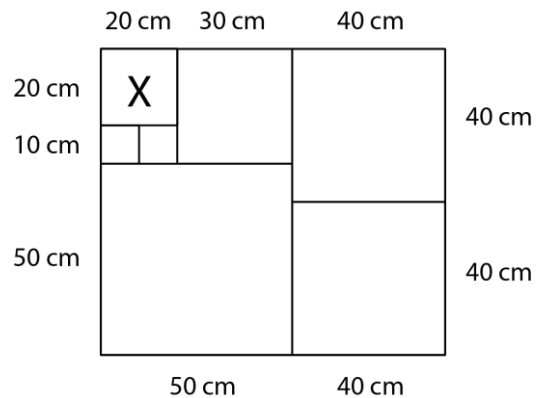


fig. 2

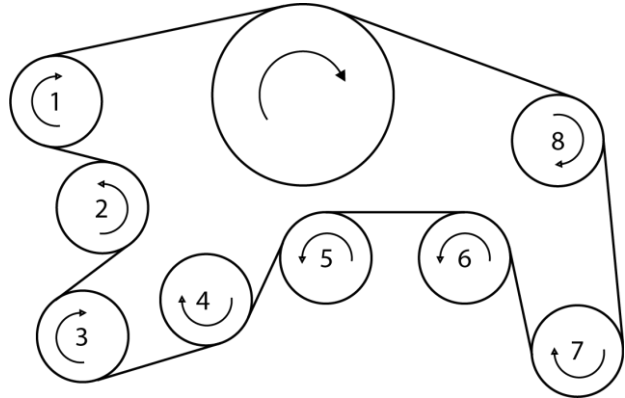
19. Un sac contient 4 balles rouges, 3 balles vertes et 2 balles bleues. Il y a 9 balles dans le sac. Il y a seulement 2 balles bleues sur un total de 9 balles. Si vous choisissez une balle au hasard, la probabilité que la balle choisie soit bleue est $\frac{2}{9}$.

20. Mélissa a utilisé des tuiles carrées pour couvrir complètement une surface rectangulaire de 80 cm x 90 cm. Commenant par les deux carrés de droite ($80 = 2 \times 40$), nous pouvons déduire les longueurs des côtés de tous les carrés. La longueur du côté de la tuile X est 20 cm.



21. Les facteurs de 3 sont (1, 3). Les facteurs de 6 sont (1, 2, 3, 6). Les facteurs de 12 sont (1, 2, 3, 4, 6, 12). Le plus grand commun diviseur des facteurs de 3, 6 et 12 est 3.

22. $1^2 = 1 \times 1 = 1$, $2^2 = 2 \times 2 = 4$, $3^2 = 3 \times 3 = 9$. La valeur de $4^2 + 5^2$ is $4 \times 4 + 5 \times 5 = 41$.
23. Une pile de 100 feuilles identiques mesure 4 cm de hauteur. L'épaisseur d'une seule feuille de papier est ($4 \text{ cm} \div 100$) 0,04 cm.
24. J'ai 100\$..Après la première augmentation, j'aurai ($100\$ + 50\$$) 150\$. Après la deuxième augmentation, j'aurai ($150\$ + 75\$$) 225\$.
25. Quand la grande roue tourne dans le sens des aiguilles d'une montre, les roues 1 - 3 - 4 - 7 - 8 tournent aussi dans le sens des aiguilles d'une montre.

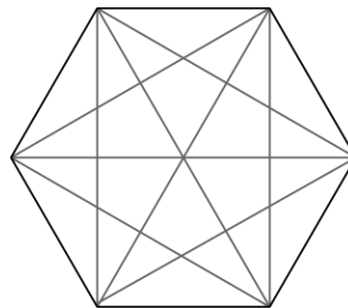


26. Si N est un nombre naturel et $N + 3$ est un nombre impair, nous devons conclure que N est un nombre pair. La seule expression pouvant représenter un nombre impair est $3 \times N + 3$. Si N est pair ($3 \times 2 + 3 = 9$, $3 \times 4 + 3 = 15$, ...) $3 \times N + 3$ est toujours impair.
27. Si la moyenne de M, N et P est 9, leur somme est (9×3) 27. Si $M = 13$, nous pouvons écrire que $13 + N + P = 27$. De cette équation, nous trouvons que la plus grande valeur possible de P est 11 (P ne peut être égal à 13).

28. N ne peut être plus grand que 2, parce que la somme des nombres M7B et 1NBN est inférieure à 3 000. N ne peut valoir 1, car si $N = 1$, la valeur minimale de M serait 2 et la somme des deux nombres serait égale à 1 160 (ce qui est évidemment impossible). La valeur de la lettre N est 2.

$$\begin{array}{r} M7B \\ + 1NBN \\ \hline NN60 \end{array}$$

29. $14 = 3 + 11$, $12 = 5 + 7$, $24 = 11 + 13$, $9 = 2 + 7$, mais $4 = 2 + 2$.
30. Vous pouvez tracer 9 diagonales dans un hexagone.



31. Un nombre est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est divisible par 3. Le nombre 2 682 est divisible par 3 parce que ($2 + 6 + 8 + 2 = 18$) 18 est divisible par 3.
32. Le 18 avril 2018 sera un mercredi. Le 18 avril 2019 (un an plus tard ou 365 jours plus tard) sera un jeudi, parce que $365 = 52 \times 7 + 1$. Le 17 avril 2019 sera un mercredi.
33. La moyenne de tous les nombres naturels de 1 à 9 est ($(1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45$ et $45 \div 9 = 5$) 5. La moyenne d'un nombre impair de nombres naturels consécutifs est toujours égale au nombre naturel qui est situé au centre de la suite (dans ce cas-ci le 5).
34. Le total payé (30\$) étant pair, Mathusalem a acheté un nombre pair de contenants valant 3\$. N'ayant pu acheter 12 contenants de 3\$ ($12 \times 3\$ = 36\$$), il a donc acheté 8 contenants de 3\$.