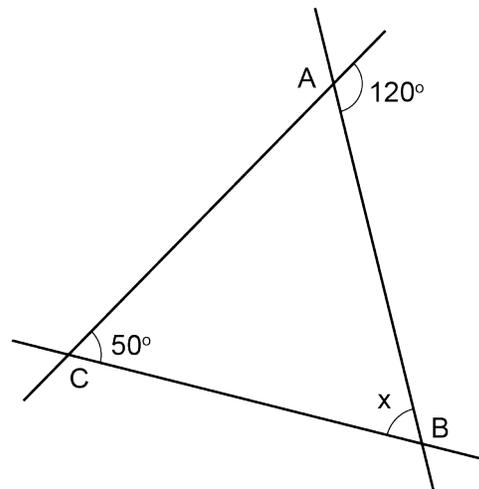


# Mathematica Centrum

Ensemble, formons les mathématiciens de l'avenir

## TEST PRÉPARATOIRE LAGRANGE 2022

- Le résultat de  $100 + 10 - 1 + 0,2$  est  
A) 109,1      B) 109,2      C) 118,9      D) 110      E) 108,1
- Le nombre entier le plus près de la valeur de  $0,3 + 0,6 - 0,3 + 0,1$  est  
A) 1      B) 0      C) -1      D) 2      E) -2
- $2/5$  de 25 = ?  
A) 6      B) 8      C) 9      D) 10      E) 7
- La racine carrée du cube de 4 est égale à  
A) 3      B) 4      C) 16      D) 8      E) 2
- La valeur de  $(-3 + 7) - (-8 - 3)$  est  
A) -11      B) 14      C) -10      D) 11      E) 15
- $-1 \times -2 \times 3 \times -4 = ?$   
A) -24      B) 12      C) -12      D) 18      E) 24
- Quel est le produit de l'opposé de -2 et de l'opposé de 5?  
A) 2      B) -10      C) -2      D) 3      E) 18
- $1/2 + 1/4 - 1/8 = ?$   
A) 15/16      B) 1/2      C) 5/8  
D) 9/8      E) 3/4
- $5/4$  de 10% de 0,8 est égal à  
A) 10%      B) 15%      C) 16%  
D) 0,2      E) 0,3
- Le supplément de l'angle x moins le complément de l'angle x est égal à  
A) 65°      B) 60°      C) 80°  
D) 100°      E) 90°



11. Le plus grand facteur premier de 170 est

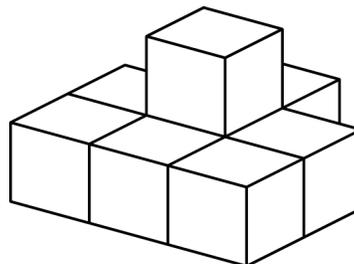
- A) 13                      B) 25                      C) 2                      D) 5                      E) 17

12.  $1\ 000\text{ km} + 100\text{ hm} + 10\text{ dam} + 1\text{ m}$  est égal à

- A)  $1\ 010\ 110\text{ m}$     B)  $1\ 001\ 110\text{ m}$     C)  $1\ 010\ 101\text{ m}$     D)  $1\ 000\ 110\text{ m}$     E)  $100\ 100\text{ m}$

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

- A) 14                      B) 30                      C) 22  
D) 16                      E) 28

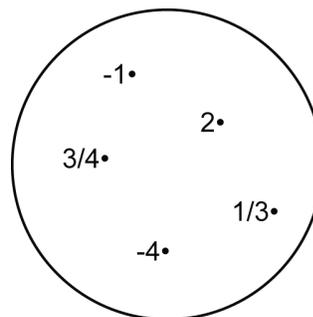


14. Lequel des choix suggérés est le plus près du nombre de minutes dans 60 jours?

- A) le nombre de secondes dans 6 jours  
B) le nombre de secondes dans 24 jours  
C) le nombre de secondes dans 60 jours  
D) le nombre de secondes dans 2 semaines  
E) le nombre de secondes dans 20 heures

15. Si la base d'une pyramide est un triangle, quelle est la somme de tous les angles des faces de la pyramide?

- A)  $600^\circ$                       B)  $840^\circ$                       C)  $720^\circ$   
D)  $680^\circ$                       E)  $900^\circ$

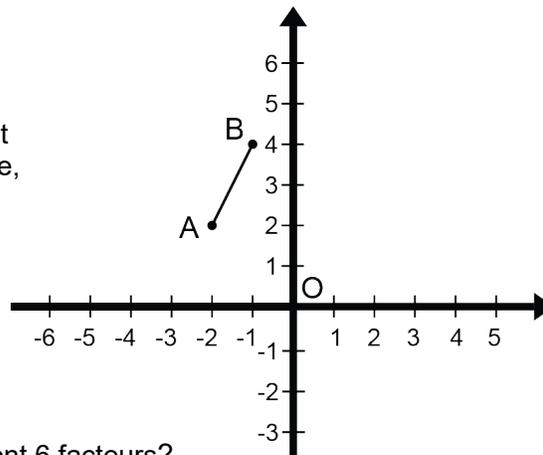


16. Combien des valeurs de l'ensemble vérifie l'inéquation  $x^2 > -x$ ?

- A) 4                      B) 3                      C) 2  
D) 1                      E) 0

17. Quelles sont les coordonnées des images des points A et B du segment AB s'il subit premièrement une rotation de centre O de  $90^\circ$  dans le sens horaire, puis une réflexion suivant l'axe des x?

- A)  $A'(2, -2), B'(4, -1)$   
B)  $A'(-2, 2), B'(-4, 1)$   
C)  $A'(-3, 1), B'(1, 4)$   
D)  $A'(4, -1), B'(2, -2)$   
E)  $A'(-4, 1), B'(2, -2)$



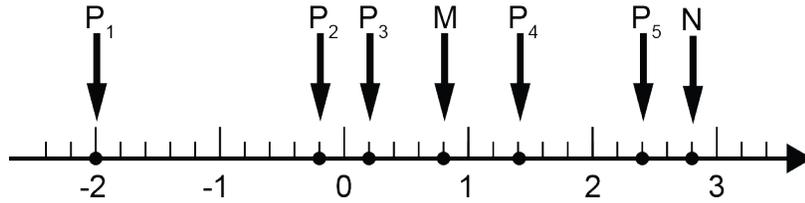
18. Combien des nombres suivants: 4, 6, 10, 12 et 18 ont 6 facteurs?

- A) 0                      B) 1                      C) 2                      D) 3                      E) 4

19. Les mesures des 3 angles d'un triangle sont dans le rapport 2 : 3 : 4. Quelle est la somme des mesures des deux plus grands angles?

- A)  $100^\circ$                       B)  $135^\circ$                       C)  $120^\circ$                       D)  $140^\circ$                       E)  $130^\circ$

20. Quel point sur la droite numérique est 4 fois plus loin du point M que du point N?



- A)  $P_1$       B)  $P_3$       C)  $P_2$       D)  $P_5$       E)  $P_4$

21. Les 5 lettres du nom EULER sont dans un sac. Si vous retirez, au hasard, une lettre du sac, quelle est la probabilité que vous retiriez une consonne?

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

22. A, B, C et D sont quatre nombres naturels. Nous savons que  $A \times B = 20$ ,  $B \times C = 35$  et  $C \times D = 70$ . Quelle est la valeur de  $A \times D$ ?

- A) 36      B) 32      C) 30      D) 35      E) 40

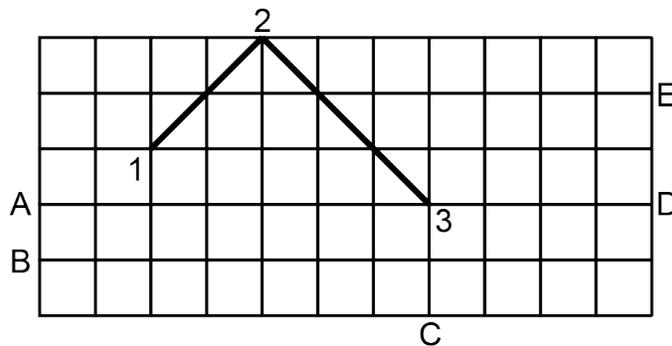
23. Le périmètre d'un rectangle est 30 cm. Si on doublait sa longueur, le périmètre deviendrait 50 cm. Quelle est la largeur de ce rectangle?

- A) 8 cm      B) 10 cm      C) 5 cm      D) 6 cm      E) 12 cm

24. Combien de neufs sont utilisés lorsque  $10^3 - 9$  est écrit sous la forme d'un nombre naturel?

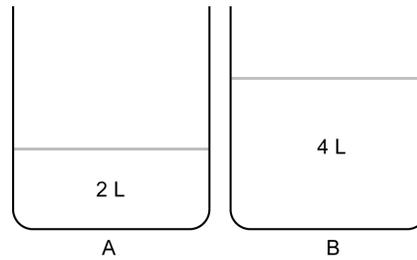
- A) 0      B) 2      C) 1      D) 4      E) 3

25. Le schéma ci-dessous représente une table sans frottement dont la surface est quadrillée. Mathilde lance une rondelle du point 1. La rondelle rebondit pour la première fois au point 2, pour ensuite se rendre au point 3. À quel point (A, B, C, D ou E) frappera-t-elle la bande quand elle rebondira pour la 8<sup>e</sup> fois?

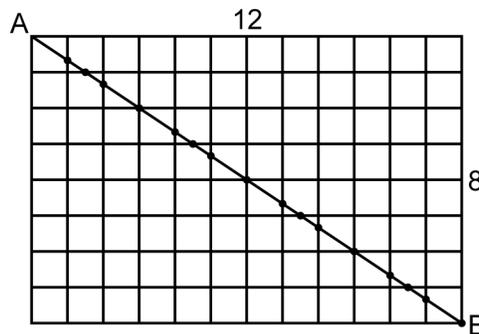




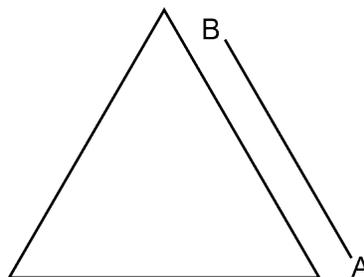
29. Le récipient A contient 2 litres d'eau. Le récipient B contient un mélange homogène de 3 litres de vin et 1 litre d'eau. Si un litre du mélange de B est versé dans le récipient A, quelle fraction du mélange final dans le récipient A, le vin représente-t-il?



- A)  $3/8$       B)  $5/16$       C)  $1/2$       D)  $1/4$       E)  $1/3$
30. Une surface lignée rectangulaire de  $12 \times 8$  est constituée de 13 lignes verticales et 9 lignes horizontales. En excluant le point A, il y a 16 points d'intersection entre la diagonale AB et les lignes qu'elle rencontre. Excluant le point A, combien y aurait-il de points d'intersection entre la diagonale AB et les lignes d'une surface lignée rectangulaire de  $230 \times 80$ ?



- A) 312 points      B) 287 points      C) 302 points      D) 310 points      E) 300 points
31. Le delta est un grand édifice ayant la forme d'un prisme triangulaire équilatéral. Les côtés de sa base mesurent 100 mètres. On a demandé à un menuisier d'entourer l'édifice d'une clôture qui serait toujours à 10 mètres du périmètre de l'édifice. Le menuisier a commencé son travail au point A et est maintenant rendu au point B. Laquelle des réponses suggérées est la plus près de la longueur totale de la clôture lorsqu'elle entourera entièrement l'édifice?



- A)  $300 + 2\pi$       B) 300      C)  $300 + 20\pi$       D)  $300 + 10\pi$       E)  $300 + 15\pi$