
Partie A**1. Évaluez l'expression**

$$\frac{\frac{4}{3} + \frac{3}{4}}{\frac{3}{2} - \frac{2}{3}}$$

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) 1 (C) $\frac{125}{72}$ (D) $\frac{5}{2}$ (E) 5
-

2. La somme de mon âge et de l'âge de ma soeur est 11. Le produit de nos âges est 24. Quelle est la différence de nos âges?

- (A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7 (E) 9
-

3. Trois hommes coupent 72 arbres en 3 heures. À cause du manque d'espace, chaque fois qu'on ajoute un homme, chacun coupe un arbre de moins par heure. Combien d'arbres coupent 5 hommes en 5 heures?

- (A) 30 (B) 50 (C) 90 (D) 150 (E) 200
-

4. Lequel de ces nombres est le plus près du nombre de secondes dans une semaine?

- (A) 20 000 (B) 60 000 (C) 200 000 (D) 400 000 (E) 600 000
-

5. Trois pierres sont pesées sur une balance deux à la fois. La balance montre des pesées de 49 kg, 63 kg et 80 kg. Quel est le poids de la pierre la plus lourde?

- (A) 30 kg (B) 36 kg (C) 40 kg (D) 47 kg (E) Information insuffisante
-

6. Un palindrome est un nombre entier qui reste le même qu'on le lise à l'endroit ou à l'envers. Par exemple, 31213 est un palindrome de 5 chiffres. Combien de palindromes de trois chiffres sont-ils pairs?

- (A) 30 (B) 36 (C) 40 (D) 45 (E) 50
-

7. Marina a une banque contenant des 1 ¢ et des 5 ¢. Si les 1 ¢ étaient des 5 ¢ et si les 5 ¢ étaient des 1 ¢, elle aurait 1 \$ de plus. Si la valeur totale de sa banque est 1,75 \$, combien de 1 ¢ Marina a-t-elle?

- (A) 25 (B) 30 (C) 40 (D) 50 (E) Information insuffisante
-

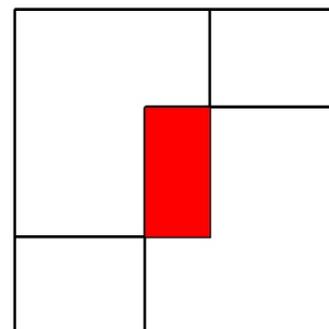
8. Un fermier a 252 kg de pommes. Les pommes sont mises dans des sacs de 2 et de 5 kg. Si le fermier utilise deux fois plus de sacs de 5 kg que de sacs de 2 kg, combien utilise-t-il de sacs en tout?

- (A) 21 (B) 42 (C) 56 (D) 63 (E) 70
-

9. Chaque jour Bob marche pour aller et revenir de son travail en empruntant toujours le même chemin. Il marche toujours à 2 km/h en montant la pente, à 3 km/h sur le plat et à 6 km/h en descendant la pente. Si le trajet aller-retour lui prend deux heures, quelle distance Bob marche-t-il de sa maison à son travail?

- (A) 1 km (B) 2 km (C) 3 km (D) 4 km (E) Information insuffisante
-

10. Deux feuilles de papier identiques de dimensions 7 par 6 sont placées dans les coins d'un carré dont la longueur du côté est égale à 10 tel qu'illustré dans le diagramme. Quelle est l'aire de la région ombragée? Les côtés les plus longs des deux feuilles de papier sont parallèles aux côtés verticaux du carré.



- (A) 4 (B) 8 (C) 12 (D) 16 (E) Aucune de ces réponses
-

Partie B

11. La somme des entiers de 1 à n est égale à $n(n+1)/2$. Quelle est la somme des entiers de 51 à 100?

- (A) 1275 (B) 1326 (C) 3724 (D) 3775 (E) 5050
-

12. Une boîte rectangulaire de dimensions $3 \times 4 \times 5$ est constituée de petits cubes dont la longueur des côtés est égale à 1. L'extérieur de la boîte est peint avant de défaire la boîte de nouveau en petits cubes. Combien de petits cubes auront-ils un seul côté de peint?

- (A) 11 (B) 22 (C) 28 (D) 40 (E) 52
-

13. Ahcène, Nabil et Paul participent à un tournoi. Chaque partie a un gagnant et un perdant. Le gagnant du tournoi est le premier à gagner 10 parties et le tournoi se termine dès qu'un gagnant est trouvé. Ils jouent l'un contre l'autre dans l'ordre suivant : Ahcène contre Nabil, Ahcène contre Paul et Paul contre Nabil en répétant cet ordre jusqu'à la fin du tournoi. Quel est le plus petit nombre de parties possible dans ce tournoi?

- (A) 10 (B) 13 (C) 14 (D) 15 (E) 20
-

14. De combien de façons peut-on choisir 7 entiers positifs à un chiffre distincts de manière à ce que leur somme soit égale à 37?

- (A) 2 (B) 3 (C) 6 (D) 7 (E) 36
-

15. Une suite est construite comme suit : les deux premiers nombres de la suite sont 1 et 3 et chaque nombre subséquent est la somme des deux nombres qui le précèdent dans la suite. Quel est le troisième nombre pair de cette suite?

- (A) 18 (B) 34 (C) 76 (D) 144 (E) 322
-

16. De combien de façons peut-on placer les nombres 1, 2, 3, 4 et 5 en ligne de manière à ce que ni le 1 ni le 5 ne soient à la première ou à la dernière place dans la suite?

- (A) 6 (B) 24 (C) 36 (D) 54 (E) 72
-

17. Un pot contient 30 bonbons. Quatorze enfants prennent chacun des bonbons dans le pot. Chacun prend 1, 2 ou 3 bonbons dans le pot. Si tous les bonbons sont pris, quel est le nombre maximal possible d'enfants ayant pris 3 bonbons?

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) Information insuffisante
-

18. De combien de façons peut-on choisir quatre carrés de la figure ci-contre de manière à créer une région connexe? Une région est connexe si chaque carré partage au moins un côté avec un autre carré. Par exemple, les carrés 1, 2, 3 et 4 forment une région connexe.

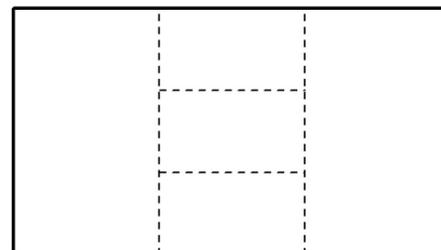
1	4
2	5
3	6

- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 12 (E) 13

19. Pour entrer dans un jardin très privé, vous devez franchir quatre portes. À chaque porte, il y a un frais de passage. Si vous payez X \$ à une porte donnée, vous payez $(2X + 1)$ \$ à la porte suivante. Si le coût total pour franchir les quatre portes est de 86 \$, combien avez-vous payé pour franchir la première porte?

- (A) 3 \$ (B) 4 \$ (C) 6 \$ (D) 7 \$ (E) Aucune de ces réponses

20. Une tablette de chocolat sur laquelle sont gravées des lignes est illustrée à droite. De combien de façons pouvez-vous couper la tablette de chocolat en exactement deux morceaux? Chaque coupe doit être faite le long d'une ligne pointillée.



- (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 13 (E) 15

Partie C

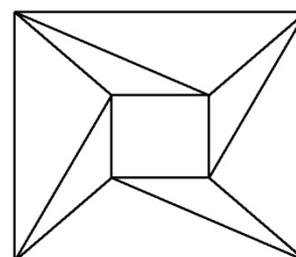
21. Trois carrés ont des côtés de différentes longueurs entières a , b et c . L'aire totale de ces carrés ne peut pas être :

- (A) 14 (B) 29 (C) 50 (D) 88 (E) 101

22. Maureen aime à jouer un jeu dans lequel elle additionne tous les chiffres d'un nombre afin de le réduire à un seul chiffre. Lorsque le total est toujours plus grand que neuf, elle additionne les chiffres du total et elle continue ainsi jusqu'à ce qu'elle obtienne un nombre à un seul chiffre. Si Maureen fait ça pour chaque entier de 1 à 100, combien de fois va-t-elle obtenir un résultat final égal à 1?

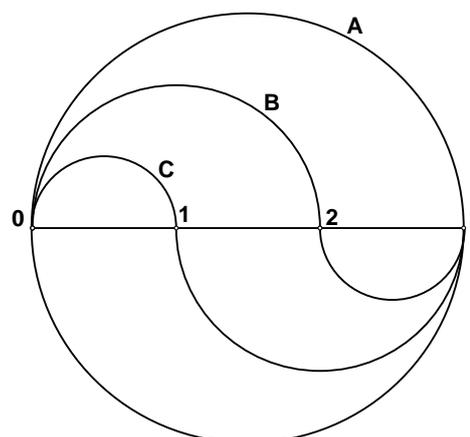
- (A) 3 (B) 10 (C) 11 (D) 12 (E) 21

23. Combien de figures à quatre côtés peut-on trouver dans le dessin de droite?



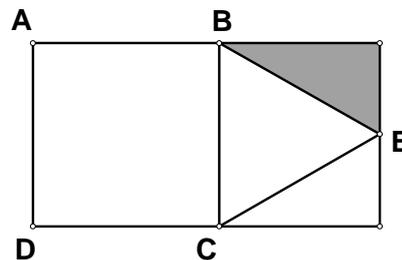
- (A) 10 (B) 12 (C) 13 (D) 14 (E) 18

24. La ligne A est un cercle dont le diamètre mesure 3 unités. Les lignes B et C sont faites avec un demi-cercle dont le diamètre mesure 1 unité et un demi-cercle dont le diamètre mesure 2 unités. Quelle est l'aire de la région incluse entre les lignes B et C?



- (A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{3\pi}{4}$ (C) 3 (D) 3π (E) Aucune de ces Réponses

25. ABCD est un carré dont le côté est de longueur 1.
BCE est un triangle équilatéral. Quelle est l'aire de la région ombragée?



- (A) $\frac{\sqrt{3}}{8}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ (D) $\frac{1}{2}$ (E) Aucune de ces réponses

26. Combien y a-t-il de zéros à la fin du produit $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \dots \times 50$?

- (A) 5 (B) 10 (C) 12 (D) 13 (E) Aucune de ces réponses