

Partie A

1. À quoi est égal $\frac{1}{2 + \frac{2}{1 + \frac{1}{2}}}$?

- (A) $\frac{3}{10}$ (B) $\frac{2}{5}$ (C) 1 (D) $\frac{5}{2}$ (E) $\frac{10}{3}$
-

2. Quel est le dernier chiffre du produit $9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$?

- (A) 0 (B) 2 (C) 4 (D) 6 (E) 8
-

3. À quoi est égal $\frac{4}{5} + \frac{5}{4}$?

- (A) $\frac{19}{10}$ (B) $\frac{39}{20}$ (C) 2 (D) $\frac{41}{20}$ (E) $\frac{21}{10}$
-

4. La superficie d'une région qui contient 135 millions de personnes est de 150000 kilomètres carrés. La densité de population exprimée en nombre de personnes par kilomètre carré serait

- (A) 0,09 (B) 0,9 (C) 9 (D) 90 (E) 900
-

5. Pendant une vente le prix d'un livre est réduit de 25%. Le nouveau prix est encore réduit de 40%. Quel est le prix final en terme du pourcentage du prix original ?

- (A) 35% (B) 37,5% (C) 45% (D) 55% (E) Aucune de ces réponses
-

6. Laquelle des expressions suivantes est la plus grande?

- (A) $(2^2)^5$ (B) $(2,5)^2$ (C) $\frac{2}{(\frac{1}{10})}$ (D) $(5^2)(2^5)$ (E) $(5^2)^2$
-

7. Quel est l'entier le plus proche de 125% de 25 ?

- (A) 20 (B) 30 (C) 31 (D) 32 (E) Aucune de ces réponses
-

8. Dans un lot de 60 pommes, $\frac{1}{4}$ des pommes sont trop petites, $\frac{1}{3}$ ne sont pas mûres et $\frac{1}{10}$ sont pourries. Aucune pomme n'a plus d'un de ces défauts. Quel est le nombre de pommes parfaites?

- (A) 18 (B) 24 (C) 27 (D) 30 (E) Aucune de ces réponses
-

9. Steve veut louer une voiture. Une compagnie de location charge 20,25\$ la journée plus 14 cents par kilomètre. Une autre compagnie de location charge 18,25\$ par jour plus 16 cents par kilomètre. Combien de kilomètres Steve doit-il parcourir pour que le coût de location soit le même pour les deux compagnies ?

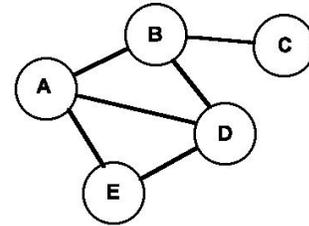
- (A) 100 (B) 200 (C) 250 (D) 400 (E) Aucune de ces réponses
-

10. Le prochain terme de la suite 4, 5, 8, 13, 20, 29, ... est

- (A) 38 (B) 39 (C) 40 (D) 42 (E) 49
-

Partie B

11. La carte ci-contre représente les routes qui relient 5 villes. Un tour de ces villes consiste à visiter chaque ville exactement une fois. Par exemple, le trajet AEDBC représente un tour. Combien de tours différents sont possibles ?

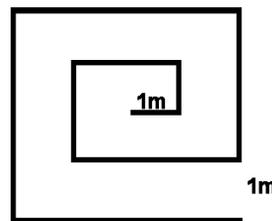


- (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8 (E) Aucune de ces réponses

12. Une automobile voyage 10 km à la vitesse de 100 kilomètres à l'heure, 40 kilomètres à 80 kilomètres à l'heure et une troisième distance à 50 kilomètres à l'heure. Si la vitesse moyenne du trajet est de 70 kilomètres à l'heure, quelle est la longueur de la troisième distance parcourue ?

- (A) 10 km (B) 20 km (C) 30 km (D) 40 km (E) Aucune de ces réponses

13. Un sentier de 1 m de largeur est entouré d'une clôture. Cette clôture est représentée par le dessin ci-contre. Quelle est la longueur de la clôture ?



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

14. a/b est une fraction. Si on ajoute 2 au numérateur, la fraction vaut $1/2$. Si on ajoute 3 au dénominateur, la fraction vaut $1/3$. La somme $a + b$ est égale à ?

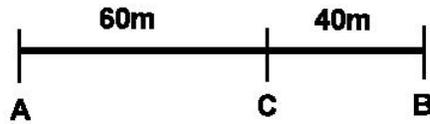
- (A) 18 (B) 19 (C) 20 (D) 22 (E) 25

15. Chaque jour Lisa met sa monnaie, composée de pièces de 5 cents et de 10 cents, dans un pot. Cette fin de semaine, elle décide de calculer ses économies. Elle trouve qu'elle a 72 pièces dont la valeur totale est de 4,95\$. Combien a-t-elle de pièces de 10 cents?
- (A) 14 (B) 23 (C) 25 (D) 27 (E) 45
-
16. Ève a deux billes de plus que Solène. Le nombre de billes de Solène est le double du nombre de billes de Steve. Steve a sept billes de moins qu'Ève. Combien ont-ils de billes à eux trois?
- (A) 13 (B) 20 (C) 27 (D) 34 (E) Aucune de ces réponses
-
17. Un jour, dans un cours de mathématiques, Shelley demande à son enseignant : « M. Nelson, quel âge avez-vous ? » M. Nelson répond : « Cette année, je suis trois fois plus âgé que ma sœur. Cependant, il y a six ans, j'étais cinq fois plus âgé qu'elle ». Quel est l'âge de l'enseignant ?
- (A) 36 (B) 40 (C) 49 (D) 55 (E) Aucune de ces réponses
-
18. Quatre joueurs participent à un tournoi de tennis. De combien de façons peut-on choisir les paires de joueurs qui s'affronteront lors de la première ronde du tournoi?
- (A) 3 (B) 6 (C) 8 (D) 12 (E) 24
-
19. Une boîte contient des pommes. Andrée prend $\frac{1}{2}$ des pommes plus une. Béatrice prend $\frac{1}{3}$ des pommes restantes mais en remet deux dans la boîte. Finalement, Corinne prend $\frac{5}{6}$ des pommes restantes plus une. Il reste maintenant 7 pommes dans la boîte. Combien y avait-il de pommes dans la boîte avant qu'Andrée ne prenne sa part ?
- (A) 16 (B) 44 (C) 110 (D) 140 (E) Aucune de ces réponse
-
20. Le "plancher" d'une fraction est défini comme étant l'entier le plus grand qui n'est pas plus grand que la fraction. Par exemple, $\text{plancher} \left(\frac{10}{3} \right) = 3$. Évaluer $\text{plancher} \left(\frac{\text{plancher}(1000/7)}{\text{plancher} \left(\frac{71}{2} \right)} \right)$.
- (A) 4 (B) 5 (C) 7 (D) 10 (E) 500
-

Partie C

21. Un cube $4 \times 4 \times 4$ dont les côtés sont constitués de plus petits cubes est peint et puis désassemblé. Combien de petits cubes auront exactement 2 côtés peints ?
- (A) 8 (B) 16 (C) 20 (D) 24 (E) 32
-
22. Combien de nombres de trois chiffres peut-on construire avec les chiffres 1, 2, 3, 4, 5 si un chiffre ne peut apparaître deux fois de suite dans aucun des nombres?
- (A) 60 (B) 65 (C) 80 (D) 120 (E) Aucune de ces réponses
-
23. Un plancher rectangulaire est recouvert de tuiles de dimensions 1×2 . Si les tuiles ne sont pas coupées et ne sont pas placées les unes sur les autres, les dimensions du plancher ne peuvent être
- (A) 4×9 (B) 8×8 (C) 11×7 (D) 16×5 (E) Aucune de ces réponses
-
24. De combien de façons peut-on écrire 10 comme la somme de trois entiers positifs, qui peuvent se répéter, si l'ordre suivant lequel on écrit la somme n'est pas important. Par exemple, $10 = 1 + 4 + 5$ est une de ces sommes et est la même somme que $10 = 4 + 1 + 5$.
- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 10
-
25. La calculatrice de Paul ne peut plus faire que deux opérations: ajouter 12 au nombre affiché ou bien lui retrancher 7. Aujourd'hui elle affiche 1998. En combien d'opérations, au minimum, pourrait-elle faire afficher le nombre 2000?
- (A) 4 (B) 12 (C) 16 (D) 21 (E) 24
-

26. Alphonse part du point A et court à vitesse constante en direction du point C. En même temps, Brigitte part du point B et court à vitesse constante en direction du point C. Ils arrivent tous les deux au point C au même moment. S'ils continuent à courir dans les mêmes directions, Alphonse arrive au point B exactement 10 secondes avant que Brigitte arrive au point A. À quelle vitesse court Brigitte ?



- (A) 3m/s (B) 10/3m/s (C) 13/3 m/s (D) 5 m/s (E) Information insuffisante
-