

Partie A

1. Évaluez l'expression $\frac{1}{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{5}}$.

- (A) $\frac{3}{10}$ (B) $\frac{30}{31}$ (C) 1 (D) $\frac{31}{30}$ (E) $\frac{10}{3}$
-

2. Dans un groupe, 29 personnes ont soit les yeux bleus ou les cheveux bruns. Si 18 personnes ont les cheveux bruns et 21 personnes ont les yeux bleus, combien de personnes ont à la fois les cheveux bruns et les yeux bleus?

- (A) 3 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 18
-

3. Le plus grand produit possible de deux entiers positifs dont la somme est 9 est égal à

- (A) 8 (B) 9 (C) 14 (D) 20 (E) 24
-

4. Combien de nombres de 4 chiffres peut-on faire en ordonnant les chiffres 1, 2, 3, 3?

- (A) 4 (B) 6 (C) 12 (D) 24 (E) Aucune de ces réponses
-

5. Si a est 50% plus grand que c et b est 25% plus grand que c , de combien a est-il plus grand que b en pourcentage?

- (A) 10% (B) 20% (C) 25% (D) 31% (E) Aucune de ces réponses
-

6. Une bouteille pleine de jus coûte 30 cents. Le jus seul coûte 12 cents de moins que la bouteille vide. Quel est le prix de la bouteille vide?

- (A) 9 ¢ (B) 12 ¢ (C) 18 ¢ (D) 21 ¢ (E) Aucune de ces réponses
-

7. Pour une fête, Justin achète une pizza et la coupe en 24 morceaux. Marc mange le $\frac{1}{6}$ de la pizza.

Claudine mange $\frac{1}{4}$ de ce qui reste et Sylvie $\frac{1}{3}$ de ce qui reste après que Claudine et Marc soient servis. Si Justin mange le restant, quelle fraction de la pizza Justin n'a pas mangée?

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{5}{12}$ (C) $\frac{7}{12}$ (D) $\frac{2}{3}$ (E) Aucune de ces réponses
-

8. François joue sur une échelle. Il commence sur l'échelon central. Il monte de 5 échelons, descend de 10 échelons puis monte ensuite de 7 puis encore de 9 échelons jusqu'au haut de l'échelle. Combien y a-t-il d'échelons sur cette échelle?

- (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 22 (E) 23
-

9. Combien d'entiers entre 31 et 131 sont divisibles par 7 mais pas divisibles par 6?

- (A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14 (E) 15
-

10 Déterminez la valeur de $\frac{x+y}{x-y}$ si $x = \frac{3}{4}$ et $y = \frac{2}{3}$.

- (A) $\frac{5}{3}$ (B) 5 (C) 6 (D) 17 (E) Aucune de ces réponses
-

Partie B

11. On suppose que l'opération $*$ est définie par $a*b = 3a-2b$. Quel est le résultat de $(4*2)*(7*5)$?

- (A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 56 (E) Aucune de ces réponses
-

12. Alphonse a 3 fois plus de billes que Béatrice. S'il lui en donnait 15, il en aurait 2 fois plus qu'elle. Combien devrait-il lui en donner pour qu'ils en aient tous deux le même nombre?

- (A) 30 (B) 45 (C) 60 (D) 90 (E) Information insuffisante
-

13. Il y a quelques années, les conducteurs de bétonnières ont fait une grève de 46 jours. Avant la grève ces chauffeurs gagnaient \$7,50 de l'heure et travaillaient 8 heures par jour, 260 jours par année. Quel est, en pourcentage, l'augmentation annuelle de salaire nécessaire pour récupérer en un an le montant de salaire perdu lors de cette grève?

- (A) $\frac{23}{1040} \times 100\%$ (B) 7,5% (C) $\frac{23}{130} \times 100\%$ (D) $\frac{69}{52} \times 100\%$ (E) Aucune de ces réponses
-

14. Si on multiplie un nombre donné par 4 et on soustrait ensuite 12, on obtient un résultat 2 fois plus grand que si l'on soustrait d'abord 12 à ce nombre et que l'on multiplie ensuite par 4. Quelle est la somme des chiffres de ce nombre?

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 7 (E) 9
-

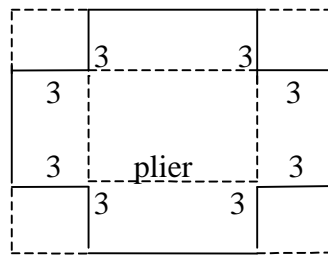
15. J'ai observé que quand j'inverse les chiffres de l'âge de mon père, j'obtiens mon âge. À ma naissance, mon père avait entre 20 et 30 ans. Quel était l'âge de mon père à ma naissance?

- (A) 20 (B) 26 (C) 27 (D) 30 (E) Aucune de ces réponses
-

16. Dans la suite 1, 3, 3, 3, 5, 5, 5, 5, 5, 7, 7, ... le 100^{ième} nombre est

- (A) 10 (B) 19 (C) 20 (D) 21 (E) Aucune de ces réponses
-

17. Une compagnie fabrique un emballage pour un nouveau produit. Une partie de cet emballage est une boîte ouverte obtenue d'une pièce carrée d'aluminium en découpant des carrés de 3 cm de côté à chaque coin. (Voir figure). Si la boîte doit avoir un volume de 75 cm^3 , quelles sont les dimensions en cm^2 de la pièce d'aluminium qui doit être utilisée?



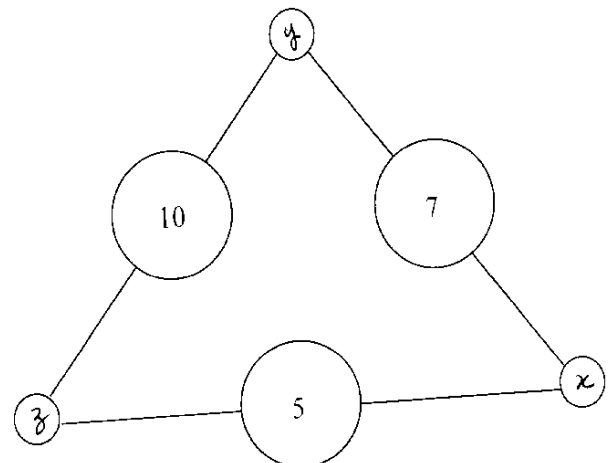
- (A) 6×6 (B) 9×9 (C) 10×10 (D) 11×11 (E) Aucune de ces réponses
-
18. Un héritage est partagé entre 5 frères. Le premier reçoit la moitié de l'héritage plus 1\$. Le deuxième reçoit la moitié du reste plus 2\$. Le troisième reçoit la moitié du reste plus 3\$. Le quatrième reçoit la moitié du reste plus 4\$. Le cinquième frère reçoit 500\$. Quelle est la valeur de cet héritage?

- (A) 7098\$ (B) 7598\$ (C) 8098\$ (D) 8598\$ (E) 9098\$
-

19. Quel est le 2001^{ième} nombre de la suite : 2, 5, 8, 11, ...?

- (A) 5996 (B) 5999 (C) 6000 (D) 6001 (E) 6002
-

20. Les nombres dans les grands cercles sont obtenus en additionnant les deux nombres dans les petits cercles attachés au grand cercle. Déterminez la somme des nombres dans les petits cercles.



- (A) 9 (B) 11 (C) 13 (D) 20 (E) Aucune de ces réponses
-

Partie C

21. La valeur de $\frac{2^{2001} + 2^{1999}}{2^{2000} - 2^{1998}}$ est

- (A) 2 (B) $\frac{10}{3}$ (C) $2^{1000} + 1$ (D) $2^{2000} + 1$ (E) Aucune de ces réponses
-

22. Sachant que dans un polygone régulier tous les côtés ont la même longueur et tous les angles internes sont égaux, quel est le nombre de diagonales dans un polygone régulier de 12 côtés? Une diagonale est un segment qui relie deux sommets non consécutifs du polygone.

- (A) 27 (B) 35 (C) 44 (D) 54 (E) 65
-

23. Si on définit l'inverse d'un nombre entier à deux chiffres comme le nombre obtenu en permutant les deux chiffres qui composent le nombre initial (exemple : 34 est l'inverse de 43). Combien de nombres entiers à deux chiffres donnent un carré parfait lorsque ils sont additionnés à leur inverse?

- (A) 1 (B) 4 (C) 8 (D) 9 (E) Aucune de ces réponses
-

24. Combien de chiffres sont nécessaires pour écrire tous les nombres entiers de 1 à 1000 inclusivement? Par exemple, pour écrire les nombres de 1 à 10, inclusivement, on a besoin de 11 chiffres.

- (A) 2889 (B) 2892 (C) 2893 (D) 2899 (E) 2989
-

25. Combien de triangles y a-t-il dans cette figure?



(A) 16

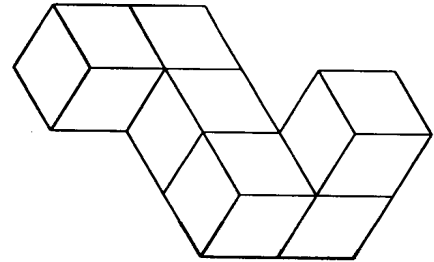
(B) 17

(C) 25

(D) 26

(E) 27

26. Quelle est l'aire en cm^2 du solide illustré si chaque cube mesure 1 cm de côté?



(A) 24

(B) 25

(C) 29

(D) 30

(E) Aucune de ces réponses