

Partie A

1. En simplifiant $\frac{1}{2 + \frac{3}{4 + \frac{5}{6}}}$ on obtient?

- (A) $\frac{4}{33}$ (B) $\frac{29}{76}$ (C) $\frac{29}{66}$ (D) $\frac{1}{2}$ (E) $\frac{29}{40}$
-

2. Alain a mangé $\frac{1}{5}$ d'une pizza et Yacine a mangé $\frac{3}{4}$ du reste. Quelle fraction de cette pizza reste pour Paul?

- (A) 20% (B) 25% (C) 40% (D) 60% (E) Aucune de ces réponses
-

3. De combien de façons peut-on exprimer 13 comme la somme de 3 différents entiers positifs? Par exemple, $13 = 1 + 4 + 8$ est une façon. À noter que $13 = 4 + 8 + 1$ ne compte pas comme une façon "différente" puisque les 3 mêmes entiers sont utilisés dans la somme.

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 14
-

4. Neuf poules pondent 12 œufs en 4 jours. Combien pondent 4 poules en 9 jours?

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

5. Jean a obtenu une moyenne de 76 sur ses 3 premiers examens. Quelle moyenne Jean doit-il obtenir sur ses 2 prochains examens pour qu'il ait une moyenne de 80 sur tous ses examens?

- (A) 80 (B) 84 (C) 85 (D) 86 (E) Aucune de ces réponses
-

6. Un panier contient des pommes. Alice prend $\frac{1}{2}$ des pommes du panier mais en remet 15. Barry prend ensuite $\frac{1}{2}$ du reste des pommes du panier mais en remet 10. Ils se rendent compte qu'ils ont le même nombre de pommes. Combien de pommes restent dans le panier?

- (A) 10 (B) 20 (C) 30 (D) 50 (E) Information insuffisante
-

Partie B

11. L'opération $*$ est définie par $a*b = ab-b$ où a et b sont des entiers. Évaluer $(4*1)*3$.

- (A) 0 (B) 1 (C) 6 (D) 9 (E) 12
-

12. Un autobus commence son trajet avec un certain nombre de passagers. Au premier arrêt, $\frac{1}{3}$ des passagers descend tandis que 8 passagers montent à bord. Au deuxième arrêt, $\frac{1}{2}$ des passagers restants descend et 2 nouveaux passagers montent. À ce moment, l'autobus contient la moitié du nombre des passagers ayant commencé le trajet. Combien de passagers étaient à bord au début du trajet?

- (A) 18 (B) 24 (C) 27 (D) 30 (E) 36
-

13. Lequel de ces nombres est le plus grand?

- (A) $2^{10}3^5$ (B) 2^{17} (C) 4^8 (D) 6^7 (E) 3^9
-

14. Quel est le prochain nombre de la suite: 1, 2, 3, 4, 5, 8, 7, 16, 9, ...?

- (A) 8 (B) 11 (C) 18 (D) 23 (E) 32
-

15. Le plus petit commun multiple de deux nombres est 105 et le plus grand commun diviseur est 5. Lequel des nombres suivants pourrait représenter la somme de ces deux nombres?

- (A) 21 (B) 25 (C) 49 (D) 50 (E) 105
-

16. Une baignoire a deux robinets. On peut remplir la baignoire à l'aide du robinet **A** en 15 minutes et en 10 minutes à l'aide du robinet **B**. En combien de temps peut-on remplir la baignoire à l'aide des deux robinets en même temps?

- (A) 6 min. (B) 7,5 min (C) 8 min. (D) 25 min. (E) Information insuffisante
-

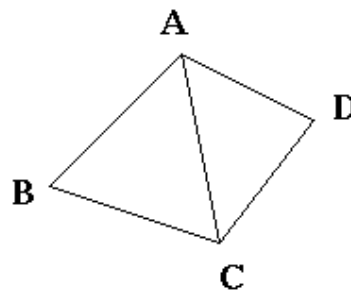
17. La moyenne des âges des parents de Samir est 49 ans. Le père a huit ans de plus que la mère. Si la moyenne de l'âge de Samir et de celui de son père est 27 ans, quel est l'âge de Samir?

- (A) 1 (B) 5 (C) 9 (D) 16 (E) Information insuffisante

18. Un contenant contient des billes. $\frac{3}{5}$ des billes sont rouges et $\frac{2}{5}$ sont vertes. On enlève 14 billes rouges du contenant que l'on remplace par le même nombre de billes vertes. La proportion de billes rouges est maintenant $\frac{1}{2}$. Combien de billes rouges étaient dans le contenant au début?

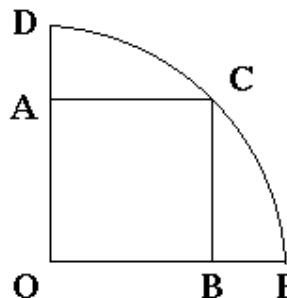
- (A) 70 (B) 84 (C) 140 (D) 160 (E) Information insuffisante

19. Dans la figure suivante on a $AD = DC$, $AB = BC$, $\angle ABC = 60^\circ$ et $\angle ADC = 82^\circ$. Combien mesure l'angle BAD en degrés?



- (A) 107 (B) 109 (C) 110 (D) 111 (E) Aucune de ces réponses

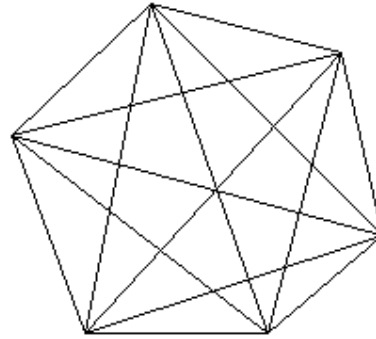
20. Soit le carré $OACB$ inscrit dans un quart de cercle. Sachant que l'aire de ce carré est 16, trouvez la longueur de l'arc ED .



- (A) $4\pi\sqrt{2}$ (B) $8\pi\sqrt{2}$ (C) $14\pi\sqrt{2}$ (D) 32π (E) Aucune de ces réponses

Partie C

21. Combien de triangles, dont les trois sommets sont sur le périmètre, y a-t-il dans cette figure?



- (A) 17 (B) 20 (C) 24 (D) 26 (E) 27
-
22. Combien vaut l'expression $1-2-3+4+5-6-7+8+9\dots+76+77-78-79$?
- (A) -98 (B) -80 (C) -60 (D) 40 (E) 80
-
23. Quel est le dernier chiffre de 3^{2002} ?
- (A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7 (E) 9
-
24. Si $x+y=5$ et $x^2+y^2=111$, la valeur de x^3+y^3 est :
- (A) 115 (B) 227 (C) 300 (D) 555 (E) 770
-
25. Maurice doit multiplier deux nombres composés chacun de deux chiffres. Malheureusement, il inverse l'ordre des chiffres dans l'un des deux nombres et il obtient un résultat supérieur de 3015 à la valeur exacte. Lequel des nombres suivants pourrait être un des deux nombres?
- (A) 23 (B) 38 (C) 45 (D) 62 (E) 81
-
26. Le mathématicien Augustus de Morgan a vécu au dix-neuvième siècle. Il a déjà fait l'énoncé suivant: "J' étais âgé de a ans en l' année x^2 ." De Morgan est né en quelle année?
- (A) 1801 (B) 1806 (C) 1849 (D) 1860 (E) Aucune de ces réponses
-