Partie A

1. Lequel des nombres suivants n'est **pas** un nombre premier ?

   (A) 7 (B) 17 (C) 27 (D) 37 (E) 47

---

2. Quelle est la valeur de $\frac{1}{1+\frac{1}{2}}$?

   (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) 1 (E) $\frac{3}{2}$

---

3. Combien y a-t-il de nombres à deux chiffres dont la somme des deux chiffres est égale à 12 ?

   (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 10

---

4. Le chiffre de la position des dizaines dans $\sqrt{10005}$ est ?

   (A) 0 (B) 2 (C) 4 (D) 7 (E) 9

---

5. On vous offre deux plans pour les messages texte. Le plan A offre un nombre de messages texte illimités pour 20 $ par mois. Le plan B facture des frais de 5 $ par mois, plus un supplément de 5 cents pour chaque message texte. Pour que les frais mensuels soient exactement les mêmes pour ces deux plans, combien de messages texte un utilisateur du plan B doit-il envoyer ?

   (A) 100 (B) 200 (C) 300 (D) 400 (E) 500

---

6. Les 63 élèves de $8^{\text{ième}}$ année sont alignés devant le directeur. On voit qu'il n'y a jamais plus que trois filles ensembles. Quel est le plus grand nombre de filles possible dans ce groupe d'élèves ?

   (A) 21 (B) 28 (C) 32 (D) 39 (E) 48

---

7. Quelle valeur positive de n vérifie $n\%$ de n égale à 25 ?

   (A) 0,25 (B) 0,5 (C) 5 (D) 25 (E) 50

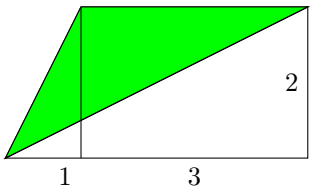
---

8. Dans un jardin floral, on plante 84 tulipes et 96 roses. Chaque rangée contient seulement des tulipes ou seulement des roses. Si chaque rangée contient le même nombre de fleurs, quel est le plus petit nombre de rangées possibles dans ce jardin ?

(A) 13 (B) 14 (C) 15 (D) 18 (E) 26

---

9. Quelle est la superficie de la région ombrée ?



(A) 1,5 (B) 2 (C) 2,5 (D) 3 (E) 4

---

10. Si $\frac{x-1}{x+1} = \frac{10}{14}$, Quelle est la valeur de $(x + 3)$?

(A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 12 (E) 16

Partie B

11. Un cube en argent de 2 cm de côté ($2cm \times 2cm \times 2cm$) coûte 40 \$. Quel est le prix, en dollars, d'un cube en argent de 3 cm de côté ($3cm \times 3cm \times 3cm$) ?

(A) 60 (B) 90 (C) 120 (D) 135 (E) 270

---

12. Le résultat moyen des trois premiers tests de mathématiques de Peter est 64. Quelle moyenne doit-il avoir dans ses deux prochains tests en mathématiques pour que la moyenne globale de ses cinq tests en mathématiques soit 70 ?

(A) 76 (B) 77 (C) 78 (D) 79 (E) 80

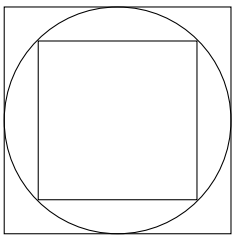
---

13. Un carré a un périmètre de P mètres et une superficie de $2P$ mètres carrés. Si P est un entier positif, quelle est la valeur de P ?

(A) 2 (B) 8 (C) 16 (D) 32 (E) 64

---

14. Quelle fraction de la superficie totale du grand carré est à l'extérieur du petit carré ?



(A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$ (E) $\frac{2}{3}$

---

15. On considère la multiplication des entiers pairs successifs $2 \times 4 \times 6 \times \cdots \times n$ où n est un entier pair. Quelle est la plus petite valeur de n pour laquelle ce produit est divisible par 2016 ?

(A) 12 (B) 14 (C) 18 (D) 24 (E) 28

---

16. Un total de 29 élèves dans une classe ont répondu à un sondage sur le sport. Parmi ces élèves, 15 élèves jouent au soccer, 10 élèves jouent au hockey et 12 élèves ne jouent à aucun de ces sports. Combien d'élèves interrogés jouent à la fois au soccer et au hockey ?

(A) 3 (B) 5 (C) 6 (D) 8 (E) 9

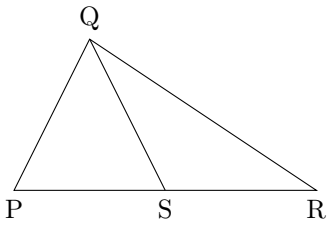
---

17. Une voiture se déplace d'une ville à l'autre à une vitesse moyenne de 60 kilomètres à l'heure, puis retourne, en empruntant la même route à une vitesse moyenne de 30 kilomètres à l'heure. Quelle est la vitesse moyenne en kilomètres à l'heure de cette voiture sur la totalité du trajet ?

(A) 40 (B) 42 (C) 45 (D) 48 (E) 50

---

18. Les longueurs de PS, SR et QS sont égales. Si l'angle SRQ mesure $x°$, quelle est la mesure (en degrés) de l'angle PQR ?



(A) $180 - x$ (B) $180 - 2x$ (C) $2x$ (D) $3x$ (E) 90

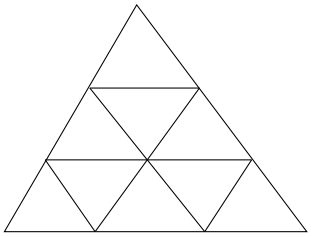
---

19. Dans la suite 2016, 2013, 2005, 2002, 1994, 1991, ..., chaque nombre, sauf 2016 et 2013, est inférieur de 11 à un autre nombre de cette suite. Lequel des nombres suivants apparaitra dans la suite ?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5 (E) 8

---

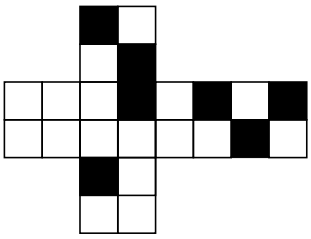
20. Le grand triangle équilatéral ci-dessous est divisé en 9 petits triangles équilatéraux, comme le montre le diagramme. Combien de parallélogrammes contient ce diagramme ?

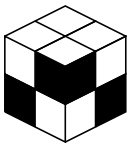
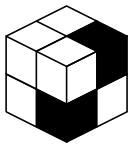
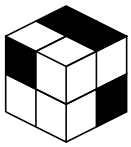
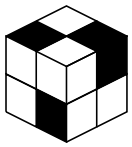
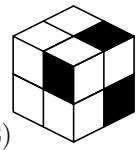


(A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 13 (E) 15

Partie C

21. Lequel des cubes indiqués pourrait être fabriqué à partir de cette illustration ?



(A)  (B)  (C)  (D)  (E) 

---

22. Soit K le plus petit entier positif dont la somme des chiffres est 2016. Quelle est la somme des chiffres du nombre (K + 5) ?

(A) 5 (B) 6 (C) 8 (D) 9 (E) 12

---

23. Patrick lance un dé à six faces standard et Caroline lance un autre dé à six faces standard. Quelle est la probabilité que la différence des résultats obtenus soit égale à 1 ?

(A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{5}{18}$ (D) $\frac{1}{3}$ (E) $\frac{5}{12}$

---

24. Si tous les blips sont des blops et quelques blups sont des blips, lesquels parmi les énoncés suivants sont les seuls à être vrais ?

X : tous les blips sont des blups.
Y : quelques blops sont des blups.
Z : quelques blips ne sont pas des blups.

(A) X (B) Y (C) Z (D) X et Y (E) Y et Z

---

25. Deux marcheurs partent au lever du soleil, chacun marche à vitesse constante. L'un part d'un point A vers un point B, l'autre part du point B vers le point A. Ils se croisent à midi sans s'arréter. Si le premier arrive en B à 16h et le second arrive en A à 21h, à quelle heure était le lever du soleil ce jour là ?

(A) 5h (B) 5h30 (C) 6h (D) 6h30 (E) 7h

---

26. Une pièce de monnaie est lancée au plus six fois et le résultat enregistré pour chaque lancer est **F** (face) ou **P** (pile). Les faces sont déclarées gagnantes (et le jeu se termine) si trois **F** consécutives apparaissent ou bien si, à tout moment, le nombre de **F** apparu est trois de plus que le nombre de **P** apparu. (Notez que le jeu ne se termine qu'après six lancers ou si **F** gagne en moins de six lancers). Chaque suite possible définit un jeu différent. Par exemple, deux jeux gagnants possibles pour les faces seraient **PFFF** et **FFPFF**. *Y compris les deux jeux possibles mentionnés*, quel est le nombre possible des jeux gagnants pour les faces ?

(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9