

UNIVERSITY OF NEW BRUNSWICK
et
UNIVERSITÉ DE MONCTON

CONCOURS DE MATHÉMATIQUES POUR LES ÉLÈVES
DU NIVEAU SECONDAIRE PREMIER CYCLE

12 mai 1995

9^e année

PARTIE A

1. Quelle est la valeur de $\frac{4}{5} + \frac{3}{2} \times \frac{4}{5}$?
- (A) $\frac{24}{25}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) $\frac{8}{5}$ (D) $\frac{46}{25}$ (E) 2
-
2. Un magasin a offert un rabais de 25% sur une paire de skis dont le prix initial était de 90 \$. Ce nouveau prix a ensuite été réduit de 10%. Quel était le prix final?
- (A) 31,50 \$ (B) 55 \$ (C) 58,50 \$ (D) 60,75 \$ (E) 81 \$
-
3. Quelle est la somme du tiers de 10 et de la demie du tiers de 20?
- (A) 5 (B) $\frac{20}{3}$ (C) 10 (D) $\frac{40}{3}$ (E) aucune de ces réponses
-
4. Deux hommes jouent à un jeu de cartes à raison de 0.10 \$ la partie (payé par le perdant). À la fin, l'un d'eux a gagné 3 parties et l'autre a gagné 0.30 \$. Combien de parties ont-ils jouées?
- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) information insuffisante
-
5. Adam a été un enfant pendant le quart de sa vie, un jeune homme pendant le cinquième de sa vie, un adulte pendant le tiers de sa vie et un retraité pendant 13 ans. À quel âge est-il mort?
- (A) 42 (B) 56 (C) 60 (D) 120 (E) aucune de ces réponses
-
6. Commençant à 777 et en comptant à l'envers par 7, un élève compte 777, 770, 763, ... Parmi les nombres suivants, lequel sera compté?
- (A) 41 (B) 42 (C) 43 (D) 44 (E) 45
-

-
7. Cent billes ont été placées dans 3 bols. Le premier et le second bol contiennent un total de 56 billes, le second et le troisième contiennent un total de 70 billes. Combien de billes y a-t-il dans le troisième bol?

(A) 24 (B) 30 (C) 36 (D) 44 (E) information insuffisante

8. Calculez

$$1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{2 - \frac{1}{3}}}$$

(A) $-\frac{1}{2}$ (B) $-\frac{3}{5}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{3}{8}$ (E) $\frac{5}{8}$

9. 5 pommes et 3 bananes coûtent 2,47 \$. Si les prix des bananes et des pommes étaient inversés, les mêmes fruits coûteraient 3,13 \$. Combien coûteraient 6 pommes et 6 bananes?

(A) 4,20 \$ (B) 4,24 \$ (C) 4,40 \$ (D) 4,80 \$ (E) aucune de ces réponses

10. À un banquet où chaque met est servi à tous les invités, chaque plat de riz fournit deux invités, chaque plat de soupe fournit trois invités et chaque plat de viande fournit quatre invités. Combien y-a-t-il d'invités s'il y a 65 plats en tout?

(A) 42 (B) 56 (C) 60 (D) 120 (E) aucune de ces réponses

PARTIE B

11. Nous définissons $a*b$ comme étant le maximum entre $2a$ et $a + b$. Alors, à quoi est égal $(2*3)*(3*2)$?

- (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12 (E) aucune des ces réponses
-

12. Dans un groupe d'hommes et de femmes, l'âge moyen est de 31 ans. Si l'âge moyen des hommes est de 35 ans et celui des femmes est de 25 ans, alors quel est le rapport du nombre d'hommes au nombre de femmes?

- (A) $\frac{5}{7}$ (B) $\frac{7}{5}$ (C) $\frac{2}{1}$ (D) $\frac{4}{3}$ (E) $\frac{3}{2}$
-

13. Tous les oiseaux volent.

Certains oiseaux sont des moineaux.

Tous les pinsons chantent.

Certains moineaux chantent.

Tous les moineaux et les pinsons sont des oiseaux.

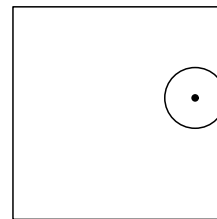
Si toutes les phrases précédentes sont vraies, laquelle des suivantes doit aussi être vraie?

- (A) Tous les oiseaux qui volent sont des pinsons.
(B) Tous les moineaux qui volent chantent.
(C) Certains moineaux ne chantent pas.
(D) Les oiseaux qui ne chantent pas ne sont pas des pinsons.
(E) Tous les moineaux ne volent pas.
-

14. Dans un club, il y a 16 femmes de plus que d'hommes. Si sept fois le nombre de femmes dépasse neuf fois le nombre d'hommes de 32, trouvez le nombre d'hommes.

- (A) 4 (B) 24 (C) 32 (D) 42 (E) aucune de ces réponses
-

15. Un cercle de rayon 2 fait un tour complet le long du périmètre à l'intérieur d'un carré de côté 10. Quelle est la distance parcourue par le centre du cercle?



- (A) 16 (B) 24 (C) 32 (D) 40 (E) aucune des ces réponses
-

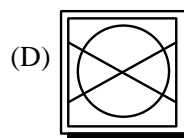
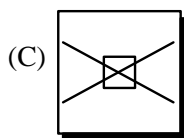
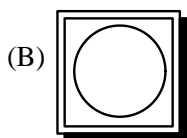
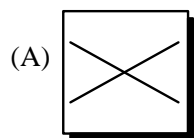
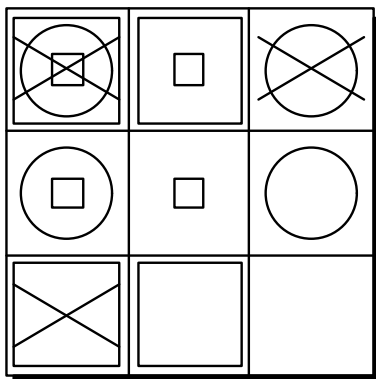
16. Dans une suite de nombre, chaque nombre est obtenu en multipliant le nombre précédent par 2 et en ajoutant le nombre x à ce produit. Si le 6^e nombre est 70 et le 9^e nombre est 609, quelle est la valeur de x ?

- (A) 1 (B) 3 (C) 7 (D) 49 (E) aucune de ces réponses
-

17. Parmi les nombres suivants, lequel ne peut pas être exprimé sous la forme $11A + 19B$ avec A et B des entiers positifs?

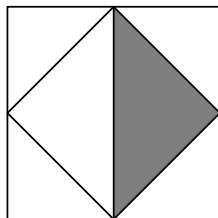
(A) 30 (B) 68 (C) 123 (D) 211 (E) aucune de ces réponses

18. Lequel des carrés A, B, C ou D doit venir occuper logiquement la place vide de la figure en bas à droite?



(E) information insuffisante

19. On joint les points milieux d'un carré et une partie du carré obtenu est ombragée. Cette partie ombragée représente quelle partie du carré original?



(A) $\frac{1}{8}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{3}$ (E) $\frac{1}{2}$

20. Une balle qu'on laisse tomber d'une hauteur donnée rebondit à la moitié de cette hauteur. Si la balle est lâchée d'une hauteur de 100 m, quelle distance aura-t-elle parcourue lorsqu'elle touchera le sol pour la 4^e fois?

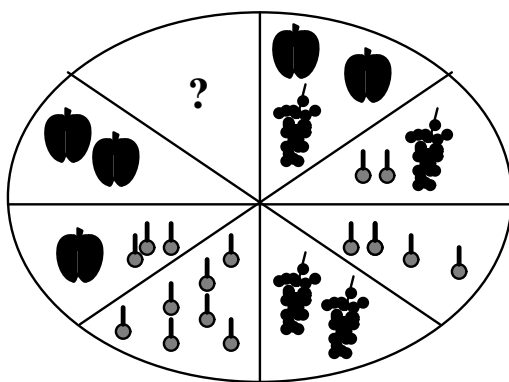
(A) 137,5 m (B) 187,5 m (C) 275 m (D) 375 m (E) information insuffisante




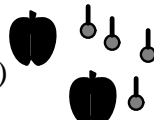
PARTIE B

21. Si la somme des 100 premiers entiers: $1 + 2 + \dots + 99 + 100 = 5050$, alors quelle est la somme des 50 premiers entiers impairs: $1 + 3 + 5 + \dots + 97 + 99$?

(A) 2500 (B) 2524 (C) 2525 (D) 2550 (E) aucune de ces réponses

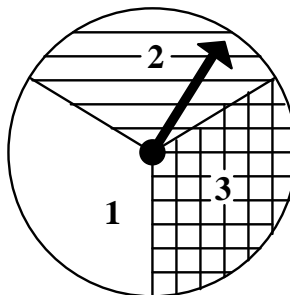
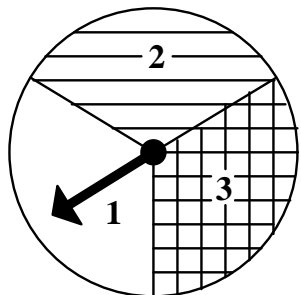
22. Pommes, cerises et raisins sont disposés sur un plateau de manière à ce que les secteurs opposés contiennent des fruits ayant la même valeur. Pour égaler la valeur de deux grappes de raisins, quels fruits doit-on placer sur le secteur vide?



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

(E) information insuffisante

23. On fait tourner les flèches des deux roulettes ci-dessous. Quelles sont les chances d'obtenir une somme inférieure à 5?



(A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{3}{5}$ (C) $\frac{5}{9}$ (D) $\frac{2}{3}$ (E) information insuffisante

24. Combien de “mots” de trois lettres peuvent être obtenus en utilisant les consonnes B, C, D et les voyelles A et E? Un “mot” est défini comme étant n’importe quel suite de 3 lettres contenant 2 consonnes et 1 voyelle dans n’importe quel ordre, une lettre pouvant être répétée. Par exemple ABC et CCE sont des “mots”.

(A) 18 (B) 27 (C) 54 (D) 72 (E) aucune de ces réponses

25. Une grille rectangulaire est colorée avec les deux couleurs Rouge et Vert de façon à ce que chaque couleur apparaisse deux fois dans chaque rangée et dans chaque colonne. De quelle couleurs doit-on colorer les cases marquées A et B?

R			V
		V	
	R		B
	A		R

(A) A=R (B) A=R (C) A=V (D) A=V (E) information
 B=R B=V B=R B=V insuffisante

26. Les chiffres de 1 à 4 sont ordonnés de toutes les façons possibles (sans répéter un même chiffre 2 fois) pour faire des nombres de 4 chiffres. Ces nombres sont alors placés en ordre numérique croissant et la liste est divisée en deux moitiés égales. Quel est le dernier nombre de la 1^{re} moitié?

(a) 2314 (B) 2134 (C) 2431 (D) 4123 (E) aucune de ces réponses