

UNIVERSITY OF NEW BRUNSWICK
and
UNIVERSITÉ DE MONCTON

CONCOURS DE MATHÉMATIQUES POUR LES ÉLÈVES DU NIVEAU
SECONDAIRE PREMIER CYCLE

15 mai 1992

7^e année

PARTIE A

1. Une auto a roulé 414 km avec 46 litres d'essence. Quelle distance va-t-elle parcourir avec 200 litres d'essence?

(A) 1580 (B) 1760 (C) 1800 (D) 1940 (E) Aucune de ces réponses

2. Supposons que le coût d'une pomme est de 11 cents et le coût d'une orange est de 17 cents. Si Jacques a dépensé exactement 1,51\$ en achetant des pommes et des oranges, combien de pommes a-t-il achetées?

(A) 1 (B) 3 (C) 4 (D) 13 (E) Aucune de ces réponses

3. Parmi les nombres entiers compris entre 127 et 201, combien sont des multiples communs à 3 et à 5.

(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

4. Un sac contient 5 chaussettes rouges et 5 chaussettes jaunes de même taille. Ayant les yeux bandés, quel est le nombre minimal de chaussettes que tu dois prendre pour être sûr d'avoir une paire de chaussettes rouges.

(A) 3 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) Aucune de ces réponses

5. Dans une classe de 30 élèves, 16 d'entre eux sont des garçons, 23 ont dix ans et 6 sont des filles qui n'ont pas dix ans. Combien d'élèves de cette classe sont des garçons de dix ans?

(A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 15 (E) 16

6. La distance entre deux poteaux de clôture qui se suivent est de 5 mètres. Quel est le nombre de poteaux requis pour clôturer une région triangulaire de côtés respectifs 25 m, 25 m et 30 m?

- (A) 13 (B) 15 (C) 16 (D) 17 (E) 19
-

7. Deux cyclistes partent au même moment dans le même sens sur la même route, mais de deux endroits distants de 24 km. Celui qui est en avant roule à 12 km/h et l'autre, à 20 km/h. Dans combien de temps, le second rattrapera-t-il le premier?

- (A) 2 h (B) 2 h 30 (C) 3 h (D) 3 h 30 (E) 4 h
-

8. Mélissa veut vendre sa bicyclette. Il y a 3 ans, elle l'avait payée 140\$. Elle la revend en faisant une perte de 35%. Quel sera le prix de vente?

- (A) 49\$ (B) 75\$ (C) 91\$ (D) 105\$ (E) Aucune de ces réponses
-

9. Le périmètre d'un terrain rectangulaire est de 64 mètres. Si la longueur mesure 2 mètres de plus que la largeur, quelle est la largeur du terrain?

- (A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 31 (E) Aucune de ces réponses
-

10. Combien y a-t-il de routes possibles pour aller de la ville A à la ville C si trois routes relient les villes A et B et sept routes relient les villes B et C?

- (A) 10 (B) 14 (C) 21 (D) 49 (E) Aucune de ces réponses
-

PART B

11. Paul peut faire un travail en 4 heures alors que Jean prend 6 heures pour faire le même travail. Combien de temps prendront Paul et Jean pour faire ce travail s'ils travaillent ensemble?

(A) 2 heures et 24 minutes (B) 2 heures et 30 minutes (C) 3 heures
(D) 3 heures et 36 minutes (E) 5 heures

12. Le chiffre des unités d'un nombre de deux chiffres est deux de plus que trois fois le chiffre des dizaines. Quand les chiffres sont inversés, le nouveau nombre est deux de moins que trois fois le nombre original. Trouvez le nombre original.

(A) 15 (B) 28 (C) 51 (D) 82 (E) Aucune de ces réponses

13. Quel est le prochain terme dans la suite $\frac{3}{4}$, 1, $\frac{15}{14}$, $\frac{21}{19}$...?

(A) $\frac{10}{11}$ (B) $\frac{9}{8}$ (C) $\frac{6}{5}$ (D) $\frac{5}{4}$ (E) Aucune de ces réponses

14. Si nous multiplions ensemble les nombres 111, 112, 113, ... jusqu'à 119, quel sera le dernier chiffre du produit?

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

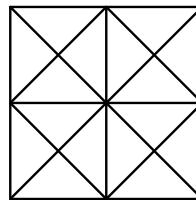
15. Line est présentement 100% plus âgée que sa jeune soeur Sylvie. Dans 8 ans elle ne sera plus que 20% plus âgée. Quel âge a Sylvie?

(A) 2 ans (B) 4 ans (C) 10 ans (D) 20 ans (E) Aucune de ces réponses

16. Combien de fois utilise-t-on le chiffre trois en écrivant tous les entiers de 1 à 100?

(A) 10 (B) 19 (C) 20 (D) 21 (E) 33

17. Combien y-a-t-il de carrés dans la figure suivante?



(A) 4 (B) 5 (C) 9 (D) 10 (E) Aucune de ces réponses

18. Dans une activité de reboisement, 3 hommes plantent 1500 nouvelles pousses en 4 jours. Combien de jours prendront 5 hommes pour réaliser une plantation de 4000 arbres?

- (A) 5,2 jours (B) 6 jours (C) 6,4 jours (D) 7 jours (E) 7,6 jours
-

19. Lequel des nombres suivants ne peut pas être exprimé comme la somme des carrés de deux nombres entiers?

- (A) 13 (B) 25 (C) 61 (D) 83 (E) 101
-

20. Dans une liste de nombres, chaque nombre après le premier est la somme de tous les nombres qui le précèdent. Quel est le septième nombre de la liste si le troisième nombre est 2?

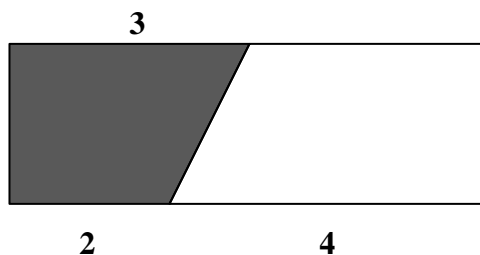
- (A) 3 (B) 7 (C) 32 (D) 48 (E) Information insuffisante
-

PART C

21. Quel nombre positif est douze fois plus grand que son inverse multiplicatif?

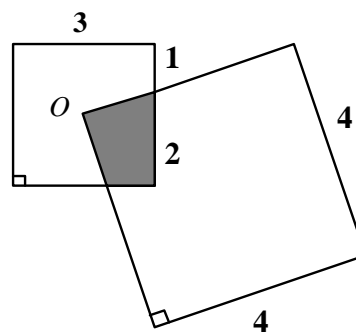
- (A) $\frac{4}{3}$ (B) 2 (C) 4 (D) $\sqrt{3}$ (E) $\sqrt{12}$
-

22. Dans la figure suivante, quelle fraction de l'aire du rectangle est ombragée?



- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{5}{12}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{2}{3}$ (E) Information insuffisante
-

23. Quelle est l'aire de la région ombragée si O est le point d'intersection des diagonales du petit carré?



- (A) $\frac{3}{2}$ (B) 2 (C) $\frac{9}{4}$ (D) 4 (E) Information insuffisante
-

24. Dans une boîte de billes, le tiers des billes sont rouges, dix-huit sont vertes et les autres sont bleues. Après avoir ajouté six billes bleues dans la boîte, on s'aperçoit que la moitié des billes sont bleues. Combien y avait-il de billes initialement dans la boîte?

- (A) 54 (B) 60 (C) 72 (D) 78 (E) 90
-

25. Combien de pièces de bois de 20 cm sur 45 cm peut-on tailler au maximum dans une feuille de contre-plaqué de 120 cm sur 240 cm?

- (A) 29 (B) 30 (C) 31 (D) 32 (E) 33
-

26. Une boîte rectangulaire a un volume de 4 m^3 . Quel est le volume d'une boîte de forme identique dont la surface est quatre fois plus grande?

- (A) 8 (B) 12 (C) 16 (D) 32 (E) Information insuffisante
-