

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace - Work - Fatherland
THE UNIVERSITY OF BAMENDA
P.O Box 39, Bambilli
Tel: (237) 233 366 033 / 233 366 029
Fax: (237) 233 366 030



Website: www.uniba.cm, Email: info@uniba.cm

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix - Travail - Patrie
L'UNIVERSITÉ DE BAMENDA
B.P.39, Bambilli
Tel: (237) 233 366 033 / 233 366 029
Fax: (237) 233 366 030



HIGHER INSTITUTE OF TRANSPORT
AND LOGISTICS (HITL) BAMENDA

INSTITUT SUPERIEUR DE TRANSPORT
ET LOGISTIQUE (ISTL) BAMENDA

ENTRANCE EXAMINATION FOR 2021/2022 ACADEMIC YEAR

MATHEMATICS/ MATHÉMATIQUES
DURATION: 2 HOURS/DURÉE : 2 HEURES

INSTRUCTIONS:

- ☐ Don't write or mark anything on this examination paper / *Ne rien écrire ou marquer sur cette épreuve.*
- ☐ Answer each question by ticking the letter bearing the correct answer on the answer sheet; No question should have more than one shaded letter / *Répondez à chaque question en cochant la lettre portant la bonne réponse sur la feuille de réponses; Aucune question ne devrait avoir plus d'une lettre cochet.*
- ☐ E.g., (example): [A] [B]✓ [C] [D]
- ☐ Hand back the examination paper together with the answer sheet/ *Remettez le papier d'examen avec la feuille de réponses.*

1. If $f(x) = 2x + kx$, where k is a constant, find the value of k for which $f(x+2) = f(x) + 2$
(A) 2 (B) 1 (C) 0 (D) -1

Si $f(x) = 2x + kx$, où k est une constante, trouver la valeur de k pour laquelle $f(x+2) = f(x) + 2$
(A) 2 (B) 1 (C) 0 (D) -1

2. Find the equation of the tangent to the curve $y = \arccos \cos \frac{x}{2}$ at the origin

- (A) $x - 2y = 0$ (B) $x - y = 0$
(C) $2y - x = 0$ (D) $\pi x - 2y = 0$

Trouver l'équation de la tangente à la courbe $y = \arccos \cos \frac{x}{2}$ à l'origine

- (A) $x - 2y = 0$ (B) $x - y = 0$
(C) $2y - x = 0$ (D) $\pi x - 2y = 0$

3. The value of the integral $\int_0^1 \sqrt{x^2 - 4x + 4} dx =$
(A) -1 (B) $-\frac{3}{2}$ (C) 0 (D) $\frac{3}{2}$

La valeur de l'intégrale $\int_0^1 \sqrt{x^2 - 4x + 4} dx =$
(A) -1 (B) $-\frac{3}{2}$ (C) 0 (D) $\frac{3}{2}$

4. Given that the value for $b + \frac{1}{b} = 4$, then the value for $b^2 + \frac{1}{b^2} =$
(A) 16 (B) 8 (C) 14 (D) 4

Étant donné que la valeur de $b + \frac{1}{b} = 4$, alors la valeur de $b^2 + \frac{1}{b^2} =$ (A) 16
(B) 8 (C) 14 (D) 4

5. The remainder when $x^3 + 3x^2 + mx - 1$ is divided by $x + 1$ is 3. The value of m is
(A) 2 (B) 1 (C) 0 (D) -3

Le reste quand $x^3 + 3x^2 + mx - 1$ est divisé par $x + 1$ est 3. La valeur de m est
(A) 2 (B) 1 (C) 0 (D) -3

6. Miss Stella starts a new job with a salary of 600,000FCFA a year and receives annual

increment of 15,000FCFA a year. How much will she receive for the tenth year of service?

- (A) 6,675,000FCFA (B) 750,000FCFA
(C) 735,000FCFA (D) 613,500FCFA

Mlle Stella commence un nouvel emploi avec un salaire de 600.000FCFA par an et reçoit une augmentation annuelle de 15.000FCFA par an. Combien recevra-t-elle pour sa dixième année de service ?

- (A) 6,675,000FCFA (B) 750,000FCFA
(C) 735,000FCFA (D) 613,500FCFA

7. Find the fourth term of a geometric series whose first term is 2 and the common ratio is

- (A) 162 (B) 11 (C) 54 (D) 18

Trouvez le quatrième terme d'une série géométrique dont le premier terme est 2 et le rapport commun est

- (A) 162 (B) 11 (C) 54 (D) 18

8. Find the value of n for which ${}^nP_4 = ({}^nP_3)({}^4C_3)$ (A) 4 (B) 3 (C) 7 (D) 1

Trouver la valeur de n pour laquelle ${}^nP_4 = ({}^nP_3)({}^4C_3)$ (A) 4 (B) 3 (C) 7 (D) 1

9. The exact value of $\sin \sin \left(\left(-\frac{1}{3} \right) \right)$ is (A) $-\frac{\sqrt{8}}{3}$ (B) $\frac{\sqrt{8}}{3}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $-\frac{1}{3}$

La valeur exacte de $\sin \sin \left(\left(-\frac{1}{3} \right) \right)$ is

- (A) $-\frac{\sqrt{8}}{3}$ (B) $\frac{\sqrt{8}}{3}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $-\frac{1}{3}$

10. The function $f(x) = 2x^2 - 12x + 9$ can be expressed in the form $a[(x+b)^2 + c]$ where a, b and c are real constants. The value of $a + b + c$ is

- (A) $-\frac{11}{2}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) -4 (D) 8

La fonction $f(x) = 2x^2 - 12x + 9$ peut être exprimée sous la forme $a[(x+b)^2 + c]$ où a, b et c sont des constantes réelles. La valeur de $a + b + c$ est

- (A) $-\frac{11}{2}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) -4 (D) 8

11. Assuming that $x \neq 0$, the expression $\sqrt{64x^{64x^2}}$ can be written in the simplest form as

- (A) $8x^{8x}$ (B) $8x^{32x^2}$ (C) $8x^{16x}$
(D) $8x^{8x^2}$

En supposant que $x \neq 0$, l'expression $\sqrt{64x^{64x^2}}$ peut être écrite sous la forme la plus simple comme suit

- (A) $8x^{8x}$ (B) $8x^{32x^2}$ (C) $8x^{16x}$ (D) $8x^{8x^2}$

12. Evaluate $\frac{\cos \cos 2x}{x} =$

- (A) 1 (B) ∞ (C) 0 (D) 2

Evaluez $\frac{\cos \cos 2x}{x} =$

- (A) 1 (B) ∞ (C) 0 (D) 2

13. Suppose that the function $g(x) = \{x^2 - k, x \geq 5; 2x, x < 5\}$ is continuous at $x = 5$. What is the value of k ?

- (A) 25 (B) 15 (C) 10 (D) 0

Supposons que la fonction $g(x) = \{x^2 - k, x \geq 5; 2x, x < 5\}$ soit continue en $x = 5$. Quelle est la valeur de k ? (A) 25 (B) 15 (C) 10 (D) 0

14. If $y = ae^x$, $a \neq 0$ satisfies the equation $\frac{d^2y}{dx^2} + k \frac{dy}{dx} - 3y = 0$, then the value of k is

- (A) 0 (B) 2 (C) 3 (D) 4

Si $y = ae^x$, $a \neq 0$ satisfait

l'équation $\frac{d^2y}{dx^2} + k \frac{dy}{dx} - 3y = 0$, alors la valeur de k est

- (A) 0 (B) 2 (C) 3 (D) 4

15. The critical point of the curve of the function $y = xe^{-x}$ occurs when $x =$

- (A) 0 (B) -1 (C) 1 (D) $\ln \ln x$

Le point critique de la courbe de la fonction $y = xe^{-x}$ se produit lorsque $x =$

- (A) 0 (B) -1 (C) 1 (D) $\ln \ln x$

16. A curve is defined by the parametric equation $x = t^2 + 1, y = t^3 - 1$. The Cartesian equation of the tangent at the point where $t = 2$ is

- (A) $y = 3x - 8$ (B) $y = 3x - 4$
(C) $y = 3x + 8$ (D) $y = 3x + 4$

Une courbe est définie par l'équation paramétrique $x = t^2 + 1, y = t^3 - 1$.

L'équation cartésienne de la tangente au point où $t = 2$ est

- (A) $y = 3x - 8$ (B) $y = 3x - 4$
(C) $y = 3x + 8$ (D) $y = 3x + 4$

17. If $\int_0^k \frac{x}{1+x^2} dx = \ln \ln \sqrt{5}$, where k is a positive constant, find the value of k

- (A) $\sqrt{5}$ (B) 1 (C) 5 (D) 2



Si $\int_0^k \frac{x}{1+x^2} dx = \ln \ln \sqrt{5}$, où k est une constante positive, trouver la valeur de

- (A) $\sqrt{5}$ (B) 1 (C) 5 (D)

18. The partial fraction decomposition form of

$$\frac{2x^3-1}{x^2(x-1)}$$

- (A) $a + \frac{b}{x} + \frac{c}{x^2} + \frac{d}{x-1}$ (B) $\frac{a}{x} + \frac{b}{x^2} + \frac{c}{x-1}$
(C) $a + \frac{bx+c}{x} + \frac{d}{x-1}$ (D) $\frac{ax+b}{x^2} + \frac{c}{x-1}$

La décomposition en élément

simple $\frac{2x^3-1}{x^2(x-1)}$ est

- (A) $a + \frac{b}{x} + \frac{c}{x^2} + \frac{d}{x-1}$ (B) $\frac{a}{x} + \frac{b}{x^2} + \frac{c}{x-1}$
(C) $a + \frac{bx+c}{x} + \frac{d}{x-1}$ (D) $\frac{ax+b}{x^2} + \frac{c}{x-1}$

19. The number of selection of 3 students from a class of 7 students for a party in which the class coordinate must attend is

- (A) $1 \times C_3^6$ (B) $1 + C_3^6$ (C) $1 \times C_2^6$
(D) $1 + C_2^6$

Le nombre de groupes de 3 étudiants dans 7 étudiants d'une classe pour une fête pour laquelle le chef de classe doit être présent est

- (A) $1 \times C_3^6$ (B) $1 + C_3^6$ (C) $1 \times C_2^6$
(D) $1 + C_2^6$

20. Given that $x = 9$, then $9^x =$

- (A) 9 (B) 16 (C) 64 (D) 81

Sachant que $x = 9$, alors $9^x =$

- (A) 9 (B) 16 (C) 64 (D) 81

21. Suppose that the probability of event A is 0.2 and the probability of event B is 0.4. Also, suppose that the two events are independent.

Then $P(B|A)$ is

- (A) 0.2 (B) 0.5 (C) 0.08 (D) 0.4

Supposons que la probabilité d'un événement A est 0.2 et celle d'un événement B est 0.4. Supposons Aussi que les deux événements sont indépendants. Alors $P(B|A)$ est

- (A) 0.2 (B) 0.5 (C) 0.08 (D) 0.4

22. The area of the region bounded by the curve $y = e^{2x}$, the x-axis, the y-axis and the line $x = 2$, is equal to

- (A) $\frac{e^4}{2} - e$ (B) $\frac{e^4}{2} - 1$ (C) $\frac{e^4}{2} - \frac{1}{2}$
(D) $2e^4 - 2$

L'air de la région délimité par la courbe $y = e^{2x}$, l'axe des abscisses et l'axe des ordonnées et la droite $x = 2$, est égale

- (A) $\frac{e^4}{2} - e$ (B) $\frac{e^4}{2} - 1$ (C) $\frac{e^4}{2} - \frac{1}{2}$ (D) $2e^4 - 2$

23. If $y'' = 2y' - 1$ and if $y = y' = 1$ when $x = 0$, then when $x = 1$, $y =$

- (A) $\frac{e}{2}(e^2 + 1)$ (B) e (C) $\frac{e^3}{2}$ (D) $\frac{e^3 - e}{2}$

Si $y'' = 2y' - 1$ et si $y = y' = 1$ quand $x = 0$, alors quand $x = 1$, $y =$

- (A) $\frac{e}{2}(e^2 + 1)$ (B) e (C) $\frac{e^3}{2}$ (D) $\frac{e^3 - e}{2}$

24. Which of the following relations best suits that of a relation, A, defined on a non-empty set X, that is transitive

- (A) $\forall a, b \in X, aAb \Rightarrow bAa$
(B) $\forall a, b \in X, aAb \text{ and } bAa \Rightarrow a = b$
(C) $\neg \forall a, b \in X, aAb \text{ and } bAa \text{ but } a \neq b$
(D) $\forall a, b, c \in X, aAb \text{ and } bAc \Rightarrow aAc$

Laquelle des relations suivantes correspond le mieux à celle d'une relation, A, définie sur un ensemble non vide X, qui est transitive

- (A) $\forall a, b \in X, aAb \Rightarrow bAa$
(B) $\forall a, b \in X, aAb \text{ et } bAa \Rightarrow a = b$
(C) $\neg \forall a, b \in X, aAb \text{ et } bAa \text{ mais } a \neq b$
(D) $\forall a, b, c \in X, aAb \text{ et } bAc \Rightarrow aAc$

25. The quadratic equation whose roots is $\frac{1}{4}$ and $\frac{1}{5}$ is

- (A) $20x^2 + 9x + 1 = 0$
(B) $20x^2 - 9x - 1 = 0$
(C) $20x^2 - 9x + 1 = 0$
(D) $20x^2 - 9x + 1 = 0$

L'équation quadratique suivante a pour solutions: $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{5}$ is

- (A) $20x^2 + 9x + 1 = 0$
(B) $20x^2 - 9x - 1 = 0$
(C) $20x^2 - 9x + 1 = 0$
(D) $20x^2 - 9x + 1 = 0$

26. The value of m for which the vectors $3i - mj - 2k$ and $-3i - 3j + 3k$ are perpendicular is

- (A) 5 (B) -2 (C) -5 (D) -1

La valeur de m pour laquelle les vecteurs $3i - mj - 2k$ et $-3i - 3j + 3k$ sont perpendiculaires est

- (A) 5 (B) -2 (C) -5 (D) -1



27. Given that $\ln \ln (y^2 x^3) = n$ and $\ln \ln \left(\frac{y}{x}\right) = m$. The value of $\ln \ln x$ is
 (A) $\frac{2m-n}{5}$ (B) $n - 2m$ (C) $\frac{n-2m}{5}$
 (D) $\frac{2n-m}{5}$

Puisque $\ln \ln y^2 x^3 = n$ et $\ln \ln \left(\frac{y}{x}\right) = m$, la valeur de $\ln \ln x$ est

- (A) $\frac{2m-n}{5}$ (B) $n - 2m$ (C) $\frac{n-2m}{5}$
 (D) $\frac{2n-m}{5}$

28. Vectors u and v are such that $|u| = 4$ and $|v| = 6$ and $u \cdot v = 10$, the value of $v \cdot (u + v)$ is (A) 20 (B) 26 (C) 46 (D) 60

Les vecteurs u et v sont tels que $|u| = 4$ et $|v| = 6$ et $u \cdot v = 10$, la valeur de $v \cdot (u + v)$ est
 (A) 20 (B) 26 (C) 46 (D) 60

29. If $y = \arctan(\sin \sin x)$, then $\frac{dy}{dx} =$
 (A) $\frac{\sin \sin x}{1+x}$ (B) $-((\cos \cos x))^2$
 (C) $\frac{1}{\sin \sin x (\arccos \arccos x)^2 + 1}$
 (D) $\frac{\cos \cos x}{1+x}$

Si $y = \arctan(\sin \sin x)$, alors $\frac{dy}{dx} =$
 (A) $\frac{\sin \sin x}{1+x}$ (B) $-((\cos \cos x))^2$
 (C) $\frac{1}{\sin \sin x (\arccos \arccos x)^2 + 1}$
 (D) $\frac{\cos \cos x}{1+x}$

30. If $f(x_1) + f(x_2) = f(x_1 + x_2)$ for all real numbers x_1, x_2 , which of the following could define f ?

- (A) $f(x) = x + 1$ (B) $f(x) = 2x$
 (C) $f(x) = \frac{1}{x}$ (D) $f(x) = e^x$

Si $f(x_1) + f(x_2) = f(x_1 + x_2)$ pour tous les nombres réels x_1, x_2 , laquelle des propositions suivantes pourrait définir f ?

- (A) $f(x) = x + 1$ (B) $f(x) = 2x$
 (C) $f(x) = \frac{1}{x}$ (D) $f(x) = e^x$

31. $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n x^n}{n!}$ is the Taylor series about zero for which of the following functions?

- (A) $\sin \sin x$ (B) $\cos \cos x$ (C) e^x
 (D) e^{-x}

$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n x^n}{n!}$ est la série de Taylor autour de zéro pour laquelle des fonctions suivantes ?

- (A) $\sin \sin x$ (B) $\cos \cos x$ (C) e^x
 (D) e^{-x}

32. Given that $f(x) = \begin{cases} x+1, & x < 0 \\ \cos \cos \frac{\pi x}{2}, & x \geq 0 \end{cases}$, then $\int_{-1}^1 f(x) dx =$

- (A) $\frac{1}{2} + \frac{2}{\pi}$ (B) $-\frac{1}{2}$ (C) $-\frac{1}{2} - \frac{2}{\pi}$ (D) $\frac{1}{2}$
 Etant donné que $f(x) = \begin{cases} x+1, & x < 0 \\ \cos \cos \frac{\pi x}{2}, & x \geq 0 \end{cases}$, alors $\int_{-1}^1 f(x) dx =$
 (A) $\frac{1}{2} + \frac{2}{\pi}$ (B) $-\frac{1}{2}$ (C) $-\frac{1}{2} - \frac{2}{\pi}$ (D) $\frac{1}{2}$

33. If the solutions of $f(x) = 0$ are -1 and 2, then the solutions of $f\left(\frac{x}{2}\right) = 0$ are

- (A) -1 & 2 (B) -1/2 & 1 (C) -2 & 4
 (D) -3/2 & 3/2

Si les solutions sont $f(x) = 0$ sont -1 and 2, alors les solutions de $f\left(\frac{x}{2}\right) = 0$ sont

- (A) -1 & 2 (B) -1/2 & 1 (C) -2 & 4
 (D) -3/2 & 3/2

34. Suppose there are 3 blue pens, 5 green pens, 2 black pens and 6 red pens in a drawer and the selection of any of the colour pens is independent. What is the probability that one can select a blue or red pen?

- (A) $\frac{3}{8}$ (B) $\frac{9}{16}$ (C) $\frac{3}{16}$ (D) $\frac{1}{2}$

Supposons qu'il y ait 3 stylos bleus, 5 stylos verts, 2 stylos noirs et 6 stylos rouges dans un tiroir et que le choix de l'un des stylos de couleur soit indépendant. Quelle est la probabilité



que l'on puisse sélectionner un stylo bleu ou rouge ?

- (A) $\frac{3}{8}$ (B) $\frac{9}{16}$ (C) $\frac{3}{16}$ (D) $\frac{1}{2}$

35. A rectangle is divided in half so that two squares are formed. If each squares has a perimeter of 36cm, then the area of the rectangle is

- (A) 148 (B) 81 (C) 64 (D) 162

Un rectangle est divisé en deux de manière à former deux carrés. Si chaque carré a un périmètre de 36cm, alors l'aire du rectangle est de

- (A) 148 (B) 81 (C) 64 (D) 162

36. If $a + b = -3$ and $ab = 4$, then the value for $a^3 + b^3 =$

- (A) 6 (B) 9 (C) 39 (D) 5

Si $a + b = -3$ et $ab = 4$, alors la valeur de $a^3 + b^3 =$

- (A) 6 (B) 9 (C) 39 (D) 5

37. The locus of the complex number represented by the equation $|z - 2 - 3i| = |z + 4 - 5i|$ is

- (A) $(x - 2)^2 + (y + 4)^2 = 64$
(B) $y + 3x + 7 = 0$ (C) $y = 3x + 7$

- (D) $x = \frac{1}{3}(y + 7)$

Le lieu du nombre complexe représenté par l'équation $|z - 2 - 3i| = |z + 4 - 5i|$ est

- (A) $(x - 2)^2 + (y + 4)^2 = 64$
(B) $y + 3x + 7 = 0$ (C) $y = 3x + 7$
(D) $x = \frac{1}{3}(y + 7)$

38. The center and radius of the circle $x^2 + y^2 - 2x = 0$ are respectively

- (A) (1,0) & 1 (B) (0,1) & 1
(C) (0,0) & 2 (D) (2,0) & 0

Le centre et le rayon du cercle $x^2 + y^2 - 2x = 0$ sont respectivement

- (A) (1,0) & 1 (B) (0,1) & 1
(C) (0,0) & 2 (D) (2,0) & 0

39. Given the vectors $a = 2i - 2j + 2k$ and $b = 3i - j + 2k$, the coplanar vector $a \times b =$

- (A) $-2i - 2j + 4k$ (B) $-2i + 2j - 4k$
(C) $-2i + 2j + 4k$
(D) $2i - 2j + 4k$

Étant donné les vecteurs $a = 2i - 2j + 2k$ et $b = 3i - j + 2k$, le vecteur coplanaire $a \times b =$

- (A) $-2i - 2j + 4k$ (B) $-2i + 2j - 4k$
(C) $-2i + 2j + 4k$
(D) $2i - 2j + 4k$

40. Given that $f(x) = x + \sin \sin x - \sqrt{2}$ and that $x = \frac{\pi}{4}$ is the first approximation to the root of the equation $f(x) = 0$. A second approximation using the Newton-Raphson iteration process is

- (A) $\frac{1}{4}(\pi - 4)$ (B) $\frac{1}{4}(4 - \pi)$
(C) $\frac{1}{4}(\pi + 4)$ (D) $\frac{1}{4}(\pi - 1)$

Étant donné que $f(x) = x + \sin \sin x - \sqrt{2}$ et que $x = \frac{\pi}{4}$ est la première approximation de la racine de l'équation $f(x) = 0$, une deuxième approximation utilisant le processus d'itération de Newton-Raphson est

- (A) $\frac{1}{4}(\pi - 4)$ (B) $\frac{1}{4}(4 - \pi)$
(C) $\frac{1}{4}(\pi + 4)$ (D) $\frac{1}{4}(\pi - 1)$

41. The general solution of the differential equation $\frac{dv}{dt} + \frac{v+1}{t} = 0$, where k is a constant, is

- (A) $v = \frac{k}{t} - 1$ (B) $v = kt - 1$
(C) $v^2 + v = \frac{x^2}{2} + k$ (D) $v = k - t + 1$

La solution générale de l'équation différentielle $\frac{dv}{dt} + \frac{v+1}{t} = 0$, où k est une constante, est

- (A) $v = \frac{k}{t} - 1$ (B) $v = kt - 1$
(C) $v^2 + v = \frac{x^2}{2} + k$ (D) $v = k - t + 1$

42. The gradient of the curve defined by $ye^x + e^y + e^x = 2$ at the point (0,0) is

- (A) $-\frac{1}{2}$ (B) 0 (C) -1 (D) 1



Le gradient de la courbe définie par $ye^x + e^y + e^x = 2$ au point $(0,0)$ est de

- (A) $-\frac{1}{2}$ (B) 0 (C) -1 (D) 1

43. Sachant que $\sqrt{3} \cos \cos x + \sin \sin x = R \cos \cos (x + \theta)$, où $R > 0$ et θ est l'aigu. Les valeurs de R et θ sont respectivement

- (A) $3, \sqrt{3}$ (B) $2, \frac{\sqrt{3}}{3}$ (C) $2, -\frac{\sqrt{3}}{3}$ (D) $3, -\sqrt{3}$

Given that $\sqrt{3} \cos \cos x + \sin \sin x = R \cos \cos (x + \theta)$, where $R > 0$ and θ is the acute. The value of R and θ are respectively

- (A) $3, \sqrt{3}$ (B) $2, \frac{\sqrt{3}}{3}$ (C) $2, -\frac{\sqrt{3}}{3}$ (D) $3, -\sqrt{3}$

44. Find the range of values of x for which

the function $f(x) = \sqrt{\frac{1+3x}{1-x}}$ is valid

- (A) $-\frac{1}{3} < x < 1$ (B) $-\frac{1}{3} \leq x \leq 1$
(C) $1 < x < 3$ (D) $-\frac{1}{3} \leq x < 1$

Trouver l'intervalle des valeurs de x pour lesquelles la fonction $f(x) =$

$\sqrt{\frac{1+3x}{1-x}}$ is valide

- (A) $-\frac{1}{3} < x < 1$ (B) $-\frac{1}{3} \leq x \leq 1$
(C) $1 < x < 3$ (D) $-\frac{1}{3} \leq x < 1$

45. The general form for the sequence

$1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$ can be defined as

- (A) $u_1 = 1, u_{n+1} = \frac{1}{2} u_1$
(B) $u_1 = 1, u_{n+1} = \frac{1}{2} u_n$
(C) $u_1 = 1, u_{n+1} = \frac{1}{u_1+1}$
(D) $u_1 = 1, u_{n+1} = \frac{n}{2u_n}$

La forme générale de la

séquence $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$ peut être définie comme suit

- (A) $u_1 = 1, u_{n+1} = \frac{1}{2} u_1$

- (B) $u_1 = 1, u_{n+1} = \frac{1}{2} u_n$

- (C) $u_1 = 1, u_{n+1} = \frac{1}{u_1+1}$

- (D) $u_1 = 1, u_{n+1} = \frac{n}{2u_n}$

46. The arithmetic mean for the numbers 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29, 32, 35 and 38

- (A) 23 (B) 135 (C) 130 (D) 20

La moyenne arithmétique pour les nombres 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29, 32, 35 et 38

- (B) 23 (B) 135 (C) 130 (D) 20

47. The exact value of x for which $x^3 + 2x = 10$ is

- (A) 5 (B) $\sqrt[4]{10}$ (C) 25 (D) 10

Alors la valeur exacte de x pour laquelle $x^3 + 2x = 10$ est

- (B) 5 (B) $\sqrt[4]{10}$ (C) 25 (D) 10

48. If $x = \sqrt{2} - 1$, then the exact value of $x^2 + x^{-2} =$

- (A) $3 - 2\sqrt{2}$ (B) 6 (C) $6 + 4\sqrt{2}$ (D) 0

Si $x = \sqrt{2} - 1$, alors la valeur exacte de $x^2 + x^{-2} =$

- (A) $3 - 2\sqrt{2}$ (B) 6 (C) $6 + 4\sqrt{2}$ (D) 0

49. If $h(x) = h(x+5)$ and $h(x) = \{x^3, -2 \leq x < 0, x^2, 0 \leq x < 2\}$, then $h(3) =$

- (A) -8 (B) -2 (C) 4 (D) 8

Si $h(x) = h(x+5)$ et $h(x) = \{x^3, -2 \leq x < 0, x^2, 0 \leq x < 2\}$, alors

$h(3) =$

- (A) -8 (B) -2 (C) 4 (D) 8

50. Find the solution of 5^{10}

- (A) 9,765,620 (B) 50 (C) 1,953,125

- (D) 9,765,625

Trouver la solution de 5^{10}

- (A) 9,765,620 (B) 50 (C) 1,953,125

- (D) 9,765,625

