

Họ, tên thí sinh:..... SBD

CÂU 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh a , $\widehat{BAD} = 60^\circ$, $SA = a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ B đến (SCD) bằng?

- A. $\frac{\sqrt{21}a}{3}$. B. $\frac{\sqrt{21}a}{7}$. C. $\frac{\sqrt{15}a}{3}$. D. $\frac{\sqrt{15}a}{7}$.

CÂU 2: Tập xác định của hàm số $y = (1 - x^2)^{\sqrt{3}}$ là

- A. $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$. B. $\mathbb{R} \setminus \{\pm 1\}$.
C. $(-1; 1)$. D. \mathbb{R} .

CÂU 3: Khối chóp $S.ABCD$ có A, B, C, D cố định và S chạy trên đường thẳng song song với AC . Khi đó thể tích khối chóp $S.ABCD$ sẽ:

- A. Tăng gấp đôi.. B. Giữ nguyên.. C. Tăng gấp bốn. D. Giảm phân nửa..

CÂU 4: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x+1) < \log_{\frac{1}{2}}(2x-1)$.

- A. $S = \left(\frac{1}{2}; 2\right)$. B. $S = (-1; 2)$. C. $S = (2; +\infty)$. D. $S = (-\infty; 2)$.

CÂU 5: Cho $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx = 5$. Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} [f(x) + 2 \sin x] dx = 5$.

- A. $I = 5 + \pi$ B. $I = 3$ C. $I = 5 + \frac{\pi}{2}$ D. $I = 7$

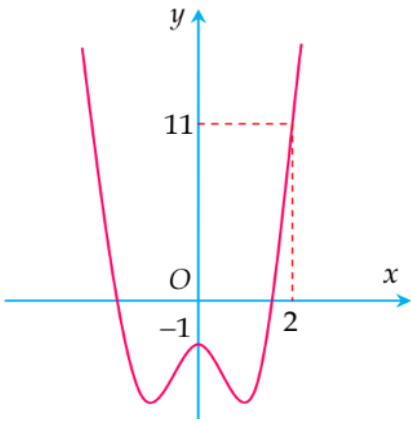
CÂU 6: Xét số thực a và b thỏa mãn $\log_3(3^a \cdot 9^b) = \log_9 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng

- A. $4ab = 1$. B. $a + 2b = 2$. C. $2a + 4b = 1$. D. $4a + 2b = 1$.

CÂU 7: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{x} = (2; 1; -3)$ và $\vec{y} = (1; 0; -1)$. Tìm tọa độ của vectơ $\vec{a} = \vec{x} + 2\vec{y}$.

- A. $\vec{a} = (4; 1; -5)$. B. $\vec{a} = (0; 1; -1)$. C. $\vec{a} = (3; 1; -4)$. D. $\vec{a} = (4; 1; -1)$.

CÂU 8: Cho hàm số $y = f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ và thỏa mãn đẳng thức sau: $f(x+1) - f(x) = 2x(2x+1)(x+1)$. Cho hàm số $g(x) = mx^2 + nx + p$ và $f(x) = g(x^2 - 1)$. Tìm nghiệm của phương trình $g'(x) = 0$.



- A. $-\frac{1}{4}$. B. $-\frac{1}{2}$. C. -4 . D. -2 .

CÂU 9: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3; 2; -4)$ và mặt phẳng $(P): 3x - 2y - 3z - 7 = 0$, đường thẳng $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y+4}{-2} = \frac{z-1}{2}$. Phương trình nào sau đây là phương trình đường thẳng Δ đi qua A , song song (P) và cắt đường thẳng d ?

- A. $\begin{cases} x = 3 - 11t \\ y = 2 - 47t \\ z = -4 + 54t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 3 + 47t \\ y = 2 + 54t \\ z = -4 + 11t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 3 + 11t \\ y = 2 - 54t \\ z = -4 + 47t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 3 + 54t \\ y = 2 + 11t \\ z = -4 - 47t \end{cases}$.

CÂU 10: Điểm $M(-1; 3)$ là điểm biểu diễn của số phức

- A. $z = 2$. B. $z = -1 + 3i$. C. $z = 2i$. D. $z = 1 - 3i$.

CÂU 11: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 + \frac{2}{x}$ trên đoạn $[2; 3]$ bằng

- A. 3. B. $\frac{15}{2}$. C. 5. D. $\frac{29}{3}$.

CÂU 12: Có bao nhiêu cặp số nguyên dương $(x; y)$ với $x \leq 2020$ thỏa mãn điều kiện

$$\log_2 \frac{x+2}{y+1} + x^2 + 4x = 4y^2 + 8y + 1.$$

- A. 4040. B. 2020. C. 1010. D. vô số.

CÂU 13: Gọi S là tập các số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau được tạo từ tập $E = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập S . Tính xác suất để số được chọn là số chẵn?

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{3}{5}$. D. $\frac{1}{2}$.

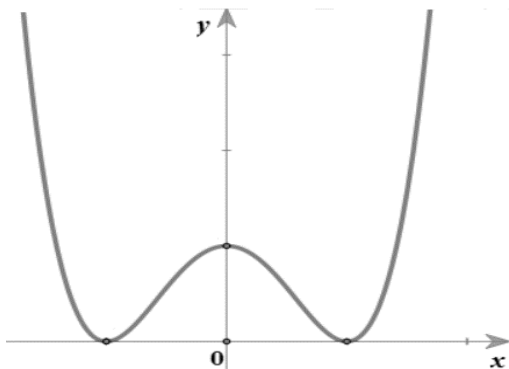
CÂU 14: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, gọi điểm $M(a; b; c)$ (với a, b, c là các phân số tối giản) thuộc mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 4z - 7 = 0$ sao cho biểu thức $T = 2a + 3b + 6c$ đạt giá trị lớn nhất. Khi đó giá trị biểu thức $P = 2a - b + c$ bằng

- A. 6. B. 8. C. $\frac{12}{7}$. D. $\frac{51}{7}$.

CÂU 15: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 1; 0), B(1; 0; 1), C(3; 1; 0)$. Đường thẳng đi qua A và song song với BC có phương trình là:

- A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{-1}$. B. $\frac{z+1}{4} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{1}$.
 C. $\frac{x-1}{4} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{1}$. D. $\frac{x+1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{1}$.

CÂU 16: Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



A. $y = x^3 - 3x^2 + 1$.

B. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$.

C. $y = -x^3 + 3x^2 + 1$.

D. $y = x^4 - 2x^2 + 1$.

CÂU 17: Cho hình trụ có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l . Diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ đã cho được tính theo công thức nào sau đây?

A. $S_{xq} = \pi r l$.

B. $S_{xq} = 4\pi r l$.

C. $S_{xq} = \frac{1}{3}\pi r l$.

D. $S_{xq} = 2\pi r l$.

CÂU 18: Phần thực, phần ảo của số phức z thỏa mãn $\bar{z} = \frac{5}{1-2i} - 3i$ lần lượt là

A. 1; -1.

B. 1; -2.

C. 1; 1.

D. 1; 2.

CÂU 19: Nghiệm của phương trình $\log_2(x+9) = 5$ là

A. $x = 41$.

B. $x = 23$.

C. $x = 16$.

D. $x = 1$.

CÂU 20: Cho số phức $z = -3 + 4i$. Số phức liên hợp của z là

A. $z = -3 - 4i$.

B. $z = 3 + 4i$.

C. $z = -3 + 4i$.

D. $z = 4 - 3i$.

CÂU 21: Chiều cao của khối lăng trụ có diện tích đáy B và thể tích V là

A. $h = \frac{B}{V}$.

B. $h = \frac{V}{3B}$.

C. $h = \frac{V}{B}$.

D. $h = \frac{3V}{B}$.

CÂU 22: Với k và n là hai số nguyên dương ($k \leq n$), công thức nào sau đây đúng?

A. $C_n^k = \frac{k!}{(n-k)!}$.

B. $C_n^k = \frac{n!}{k!}$.

C. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$.

D. $C_n^k = \frac{n!}{k!(k-n)!}$.

CÂU 23: Cho phương trình $z^2 - mz + 2m - 1 = 0$ trong đó m là tham số phức. Giá trị của m để phương trình có hai nghiệm z_1, z_2 thỏa mãn $z_1^2 + z_2^2 = -10$ là:

A. $m = 2 + 2\sqrt{2}i$

B. $m = 2 \pm 2\sqrt{2}i$

C. $m = -2 - 2\sqrt{2}i$

D. $m = 2 - 2\sqrt{2}i$

CÂU 24: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x - 2x$ là:

A. $e^x - x^2 + C$.

B. $\frac{1}{x+1}e^x - x^2 + C$.

C. $e^x + x^2 + C$.

D. $e^x - 2 + C$.

CÂU 25: Tập nghiệm của bất phương trình $2 \cdot 7^{x+2} + 7 \cdot 2^{x+2} \leq 351 \cdot \sqrt{14^x}$ có dạng là đoạn $S = [a; b]$. Giá trị $b - 2a$ thuộc khoảng nào dưới đây?

A. $(-4; 2)$.

B. $\left(\frac{2}{9}; \frac{49}{5}\right)$.

C. $(\sqrt{7}; 4\sqrt{10})$.

D. $(3; \sqrt{10})$.

CÂU 26: Cho tứ diện đều $ABCD$, M là trung điểm của cạnh BC . Khi đó $\cos(\angle AB, DM)$ bằng

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

B. $\frac{1}{2}$.

C. $\frac{\sqrt{3}}{6}$.

D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

CÂU 27: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x^2 - x)(x^2 - 4x + 3), \forall x \in \mathbb{R}$. Tính tổng tất cả các giá trị nguyên của tham số m để hàm số $g(x) = f(x^2 + m)$ có 3 điểm cực trị.

- A. 2. B. 0. C. 6. D. 3.

CÂU 28: Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 1$

- A. Điểm $M(0;1)$. B. Điểm $Q(1;0)$. C. Điểm $N(1;2)$. D. Điểm $P(-1;2)$.

CÂU 29: Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 4$ và $d = 8$. Số hạng u_{20} của cấp số cộng đã cho bằng

- A. 165. B. 12. C. 156. D. 245.

CÂU 30: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng đi qua điểm $M(1;1;-1)$ và vuông góc với đường thẳng

$$\Delta: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-1}{1} \text{ có phương trình là:}$$

- A. $x - 2y - z = 0$. B. $x - 2y - z - 2 = 0$
C. $2x + 2y + z - 3 = 0$ D. $2x + 2y + z + 3 = 0$

CÂU 31: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy $ABCD$, góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $ABCD$ bằng 60° . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC . Tính thể tích khối chóp $S.ADNM$.

- A. $V = \frac{a^3 \sqrt{6}}{24}$. B. $V = \frac{a^3 \sqrt{6}}{16}$. C. $V = \frac{3a^3 \sqrt{6}}{16}$. D. $V = \frac{a^3 \sqrt{6}}{8}$.

CÂU 32: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)(x+4)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

- A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.

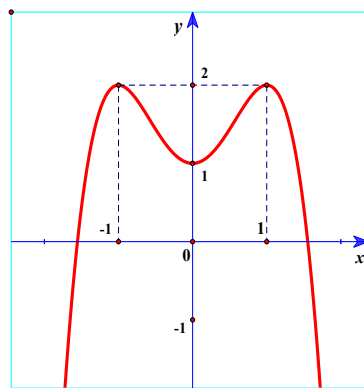
CÂU 33: Biết $\int_2^3 f(x) dx = 6$. Giá trị của $\int_2^3 2f(x) dx$ bằng.

- A. 8. B. 36. C. 3. D. 12.

CÂU 34: Với a, b là các số thực dương tùy ý và $a \neq 1$, $\log_a b$ bằng

- A. $\frac{1}{2} + \log_a b$. B. $2 \log_a b$. C. $2 + \log_a b$. D. $\frac{1}{2} \log_a b$.

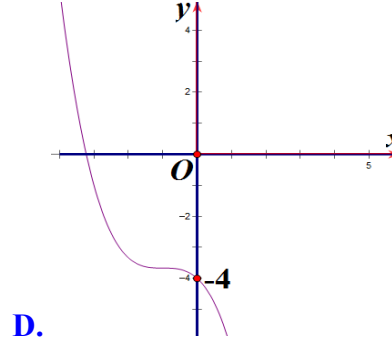
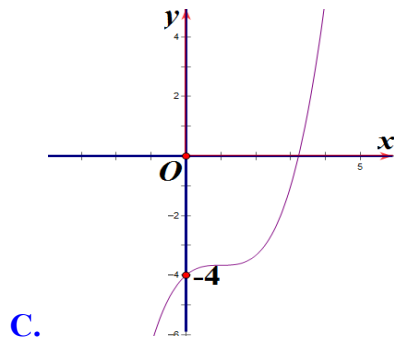
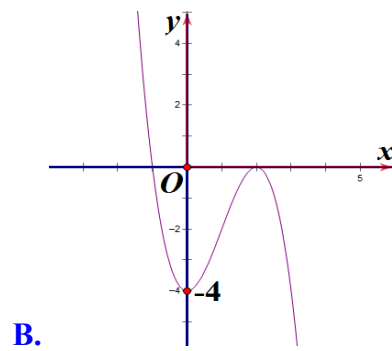
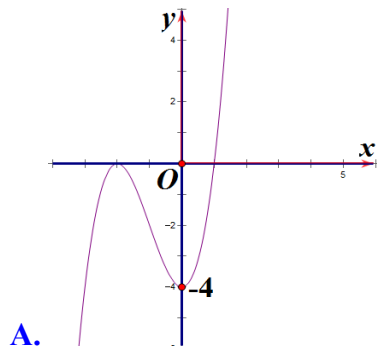
CÂU 35: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A. 0. B. 1. C. -1. D. 2.

CÂU 36: Đồ thị hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$. Hình nào trong 4 hình dưới đây mà hàm số luôn nghịch biến trên \mathbb{R} ?



CÂU 37: Biết tích phân $\int_0^1 f(x) dx = 3$ và $\int_0^1 g(x) dx = -4$. Khi đó $\int_0^1 [f(x) + g(x)] dx$ bằng

- A.** 7. **B.** -1. **C.** -7. **D.** 1.

CÂU 38: Tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3^{-x}$ là

- A.** $-\frac{3^{-x}}{\ln 3} + C$ **B.** $3^{-x} \ln 3 + C$ **C.** $\frac{3^{-x}}{\ln 3} + C$ **D.** $-3^{-x} + C$

CÂU 39: Cho hàm số $f(x)$. Biết $f(0) = 4$ và $f'(x) = 2 \cos^2 x + 3, \forall x \in \mathbb{R}$, khi đó $\int_0^{\frac{\pi}{4}} f(x) dx$ bằng?

- A.** $\frac{\pi^2 + 2}{8}$. **B.** $\frac{\pi^2 + 8\pi + 2}{8}$. **C.** $\frac{\pi^2 + 6\pi + 8}{8}$. **D.** $\frac{\pi^2 + 8\pi + 8}{8}$.

CÂU 40: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x + y + 3z - 1 = 0$ có một vector pháp tuyến là:

- A.** $\vec{n}_2 = (-1; 3; 2)$ **B.** $\vec{n}_1 = (3; 1; 2)$ **C.** $\vec{n}_3 = (2; 1; 3)$ **D.** $\vec{n}_4 = (1; 3; 2)$

CÂU 41: Cho mặt cầu (S) có diện tích $4\pi a^2$ (cm²). Khi đó, thể tích khối cầu (S) là

- A.** $\frac{\pi a^3}{3}$ (cm³). **B.** $\frac{16\pi a^3}{3}$ (cm³). **C.** $\frac{64\pi a^3}{3}$ (cm³). **D.** $\frac{4\pi a^3}{3}$ (cm³).

CÂU 42: Cho số phức $z = (3 - 2i)(1 + i)^2$. Môđun của $w = iz + \bar{z}$ là

- A.** $\sqrt{2}$. **B.** 1. **C.** 2. **D.** $2\sqrt{2}$.

CÂU 43: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+5}{-1}$. Điểm nào dưới đây thuộc d ?

- A.** $N(3; 1; -5)$. **B.** $P(2; 2; -1)$. **C.** $Q(2; 2; 1)$. **D.** $M(3; 1; 5)$.

CÂU 44: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$			
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$+\infty$		1		3		1	$+\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây

- A. $(-\infty; -2)$. B. $(0; 2)$. C. $(0; +\infty)$. D. $(-2; 0)$.

CÂU 45: Mặt cầu $(S): (x+y)^2 = 2xy - z^2 + 1 - 4x$ có tâm là:

- A. $I(4; 0; 0)$. B. $I(2; 0; 0)$. C. $I(-4; 0; 0)$. D. $I(-2; 0; 0)$.

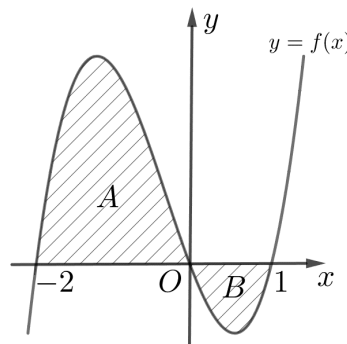
CÂU 46: Cho hình nón có chiều cao $h = 20$, bán kính đáy $r = 25$. Một thiết diện đi qua đỉnh của hình nón có khoảng cách từ tâm của đáy đến mặt phẳng chứa thiết diện là 12. Tính diện tích S của thiết diện đó.

- A. $S = 500$ B. $S = 400$ C. $S = 300$ D. $S = 406$

CÂU 47: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+1}{x-1}$ là:

- A. $y = -1$. B. $y = \frac{1}{3}$. C. $y = 3$. D. $y = 1$.

CÂU 48: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ và diện tích hai phần A, B lần lượt bằng 11 và 2.



Giá trị của $I = \int_{-1}^0 f(3x+1) dx$ bằng

- A. 3. B. 9. C. $\frac{13}{3}$. D. 13.

CÂU 49: Tính đạo hàm của hàm số $y = 2^{1-2x}$.

- A. $y' = 2^{1-2x} \ln 2$. B. $y' = -2^{2-2x} \ln 2$.
C. $y' = -2 \cdot 2^{1-2x}$. D. $y' = (1-2x) \cdot 2^{-2x}$.

CÂU 50: Xét các số phức z thỏa mãn $|z+3-2i| + |z-3+i| = 3\sqrt{5}$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z+2| + |z-1-3i|$. Tìm M, m .

- A. $M = \sqrt{17} + \sqrt{5}; m = 3\sqrt{2}$. B. $M = \sqrt{26} + 2\sqrt{5}; m = \sqrt{2}$.
C. $M = \sqrt{17} + \sqrt{5}; m = \sqrt{3}$. D. $M = \sqrt{26} + 2\sqrt{5}; m = 3\sqrt{2}$.

----- HẾT -----

**Học sinh không được sử dụng tài liệu
Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm**

Họ, tên thí sinh:..... SBD

CÂU 1: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x+1) < \log_{\frac{1}{2}}(2x-1)$.

- A. $S = (-\infty; 2)$. B. $S = \left(\frac{1}{2}; 2\right)$. C. $S = (-1; 2)$. D. $S = (2; +\infty)$.

CÂU 2: Điểm $M(-1; 3)$ là điểm biểu diễn của số phức

- A. $z = 1 - 3i$. B. $z = 2$. C. $z = -1 + 3i$. D. $z = 2i$.

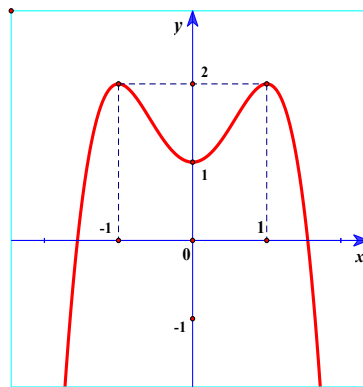
CÂU 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh a , $\widehat{BAD} = 60^\circ$, $SA = a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ B đến (SCD) bằng?

- A. $\frac{\sqrt{21}a}{3}$. B. $\frac{\sqrt{15}a}{3}$. C. $\frac{\sqrt{15}a}{7}$. D. $\frac{\sqrt{21}a}{7}$.

CÂU 4: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{x} = (2; 1; -3)$ và $\vec{y} = (1; 0; -1)$. Tìm tọa độ của vectơ $\vec{a} = \vec{x} + 2\vec{y}$.

- A. $\vec{a} = (4; 1; -1)$. B. $\vec{a} = (0; 1; -1)$. C. $\vec{a} = (3; 1; -4)$. D. $\vec{a} = (4; 1; -5)$.

CÂU 5: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A. -1 . B. 1 . C. 0 . D. 2 .

CÂU 6: Tính đạo hàm của hàm số $y = 2^{1-2x}$.

- A. $y' = -2^{2-2x} \ln 2$. B. $y' = 2^{1-2x} \ln 2$.
C. $y' = -2 \cdot 2^{1-2x}$. D. $y' = (1-2x) \cdot 2^{-2x}$.

CÂU 7: Cho mặt cầu (S) có diện tích $4\pi a^2$ (cm^2). Khi đó, thể tích khối cầu (S) là

- A. $\frac{64\pi a^3}{3}$ (cm^3). B. $\frac{\pi a^3}{3}$ (cm^3). C. $\frac{16\pi a^3}{3}$ (cm^3). D. $\frac{4\pi a^3}{3}$ (cm^3).

CÂU 8: Chiều cao của khối lăng trụ có diện tích đáy B và thể tích V là

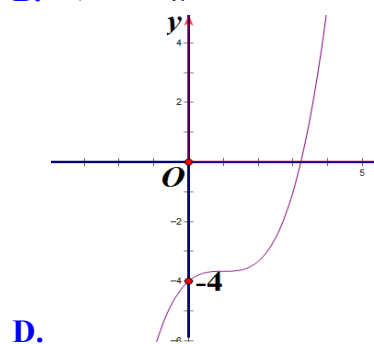
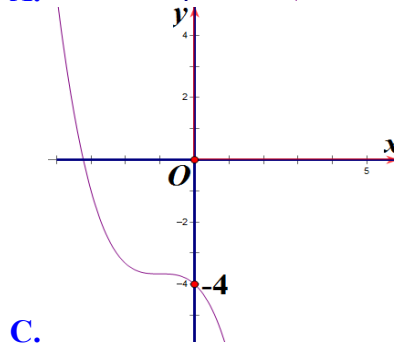
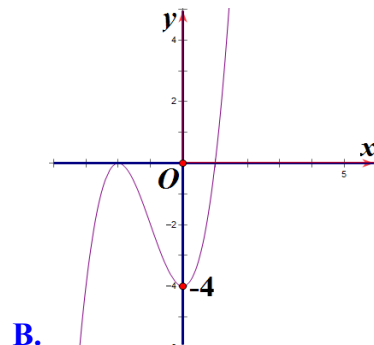
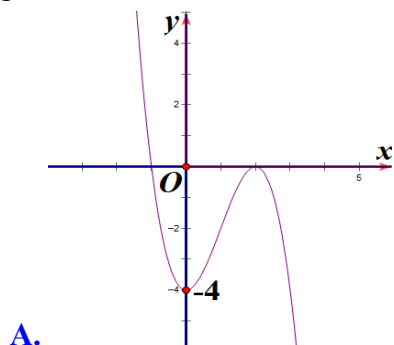
A. $h = \frac{B}{V}$.

B. $h = \frac{3V}{B}$.

C. $h = \frac{V}{3B}$.

D. $h = \frac{V}{B}$.

CÂU 9: Đồ thị hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$. Hình nào trong 4 hình dưới đây mà hàm số luôn nghịch biến trên \mathbb{R} ?



CÂU 10: Với k và n là hai số nguyên dương ($k \leq n$), công thức nào sau đây đúng?

A. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$.

B. $C_n^k = \frac{n!}{k!}$.

C. $C_n^k = \frac{n!}{k!(k-n)!}$.

D. $C_n^k = \frac{k!}{(n-k)!}$.

CÂU 11: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x - 2x$ là.

A. $e^x + x^2 + C$.

B. $\frac{1}{x+1}e^x - x^2 + C$.

C. $e^x - 2 + C$.

D. $e^x - x^2 + C$.

CÂU 12: Cho số phức $z = (3 - 2i)(1 + i)^2$. Môđun của $w = iz + \bar{z}$ là

A. $\sqrt{2}$.

B. 2.

C. $2\sqrt{2}$.

D. 1.

CÂU 13: Cho tứ diện đều $ABCD$, M là trung điểm của cạnh BC . Khi đó $\cos(\angle AB, DM)$ bằng

A. $\frac{\sqrt{3}}{6}$.

B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

D. $\frac{1}{2}$.

CÂU 14: Cho hàm số $f(x)$. Biết $f(0) = 4$ và $f'(x) = 2\cos^2 x + 3, \forall x \in \mathbb{R}$, khi đó $\int_0^{\frac{\pi}{4}} f(x) dx$ bằng?

A. $\frac{\pi^2 + 8\pi + 8}{8}$.

B. $\frac{\pi^2 + 8\pi + 2}{8}$.

C. $\frac{\pi^2 + 6\pi + 8}{8}$.

D. $\frac{\pi^2 + 2}{8}$.

CÂU 15: Biết $\int_2^3 f(x) dx = 6$. Giá trị của $\int_2^3 2f(x) dx$ bằng.

A. 8.

B. 36.

C. 12.

D. 3.

CÂU 16: Biết tích phân $\int_0^1 f(x) dx = 3$ và $\int_0^1 g(x) dx = -4$. Khi đó $\int_0^1 [f(x) + g(x)] dx$ bằng

A. 1.

B. 7.

C. -1.

D. -7.

CÂU 17: Cho hình trụ có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l . Diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ đã cho được tính theo công thức nào sau đây?

- A. $S_{xq} = 2\pi rl$. B. $S_{xq} = \pi rl$. C. $S_{xq} = \frac{1}{3}\pi rl$. D. $S_{xq} = 4\pi rl$.

CÂU 18: Nghiệm của phương trình $\log_2(x+9) = 5$ là

- A. $x = 41$. B. $x = 23$. C. $x = 16$. D. $x = 1$.

CÂU 19: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)(x+4)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

- A. 1. B. 2. C. 4. D. 3.

CÂU 20: Khối chóp $S.ABCD$ có A, B, C, D cố định và S chạy trên đường thẳng song song với AC . Khi đó thể tích khối chóp $S.ABCD$ sẽ:

- A. Tăng gấp bốn. B. Tăng gấp đôi.. C. Giảm phân nửa.. D. Giữ nguyên..

CÂU 21: Xét các số phức z thỏa mãn $|z+3-2i|+|z-3+i|=3\sqrt{5}$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=|z+2|+|z-1-3i|$. Tìm M, m .

- A. $M = \sqrt{26} + 2\sqrt{5}; m = \sqrt{2}$. B. $M = \sqrt{17} + \sqrt{5}; m = 3\sqrt{2}$.
C. $M = \sqrt{26} + 2\sqrt{5}; m = 3\sqrt{2}$. D. $M = \sqrt{17} + \sqrt{5}; m = \sqrt{3}$.

CÂU 22: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+5}{-1}$. Điểm nào dưới đây thuộc d ?

- A. $N(3;1;-5)$. B. $P(2;2;-1)$. C. $M(3;1;5)$. D. $Q(2;2;1)$.

CÂU 23: Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 1$

- A. Điểm $N(1;2)$. B. Điểm $P(-1;2)$. C. Điểm $M(0;1)$. D. Điểm $Q(1;0)$.

CÂU 24: Cho phương trình $z^2 - mz + 2m - 1 = 0$ trong đó m là tham số phức. Giá trị của m để phương trình có hai nghiệm z_1, z_2 thỏa mãn $z_1^2 + z_2^2 = -10$ là:

- A. $m = 2 - 2\sqrt{2}i$ B. $m = -2 - 2\sqrt{2}i$ C. $m = 2 + 2\sqrt{2}i$ D. $m = 2 \pm 2\sqrt{2}i$

CÂU 25: Tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3^{-x}$ là

- A. $-3^{-x} + C$ B. $\frac{3^{-x}}{\ln 3} + C$ C. $-\frac{3^{-x}}{\ln 3} + C$ D. $3^{-x} \ln 3 + C$

CÂU 26: Xét số thực a và b thỏa mãn $\log_3(3^a \cdot 9^b) = \log_3 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng

- A. $a + 2b = 2$. B. $4ab = 1$. C. $4a + 2b = 1$. D. $2a + 4b = 1$.

CÂU 27: Mặt cầu $(S): (x+y)^2 = 2xy - z^2 + 1 - 4x$ có tâm là:

- A. $I(4;0;0)$. B. $I(2;0;0)$. C. $I(-2;0;0)$. D. $I(-4;0;0)$.

CÂU 28: Tập xác định của hàm số $y = (1-x^2)^{\sqrt{3}}$ là

- A. \mathbb{R} . B. $\mathbb{R} \setminus \{\pm 1\}$.
C. $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$. D. $(-1; 1)$.

CÂU 29: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, gọi điểm $M(a;b;c)$ (với a, b, c là các phân số tối giản) thuộc mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 4z - 7 = 0$ sao cho biểu thức $T = 2a + 3b + 6c$ đạt giá trị lớn nhất. Khi đó giá trị biểu thức $P = 2a - b + c$ bằng

A. $\frac{51}{7}$.

B. $\frac{12}{7}$.

C. 6.

D. 8.

CÂU 30: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x + y + 3z - 1 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là:

A. $\vec{n}_3 = (2; 1; 3)$

B. $\vec{n}_2 = (-1; 3; 2)$

C. $\vec{n}_1 = (3; 1; 2)$

D. $\vec{n}_4 = (1; 3; 2)$

CÂU 31: Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 4$ và $d = 8$. Số hạng u_{20} của cấp số cộng đã cho bằng

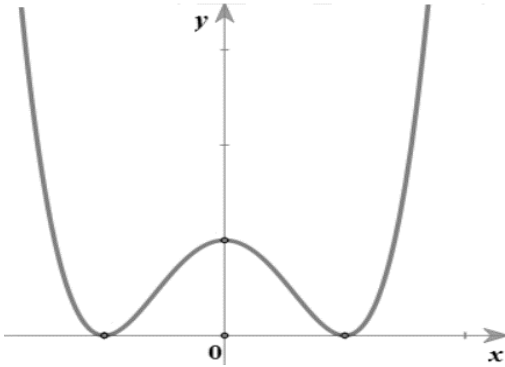
A. 165.

B. 245.

C. 156.

D. 12.

CÂU 32: Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



A. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$.

B. $y = -x^3 + 3x^2 + 1$.

C. $y = x^3 - 3x^2 + 1$.

D. $y = x^4 - 2x^2 + 1$.

CÂU 33: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3; 2; -4)$ và mặt phẳng $(P): 3x - 2y - 3z - 7 = 0$, đường thẳng $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y+4}{-2} = \frac{z-1}{2}$. Phương trình nào sau đây là phương trình đường thẳng Δ đi qua A , song song (P) và cắt đường thẳng d ?

A. $\begin{cases} x = 3 + 11t \\ y = 2 - 54t \\ z = -4 + 47t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 3 + 54t \\ y = 2 + 11t \\ z = -4 - 47t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 3 + 47t \\ y = 2 + 54t \\ z = -4 + 11t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 3 - 11t \\ y = 2 - 47t \\ z = -4 + 54t \end{cases}$

CÂU 34: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 1; 0), B(1; 0; 1), C(3; 1; 0)$. Đường thẳng đi qua A và song song với BC có phương trình là:

A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{-1}$.

B. $\frac{x+1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{1}$.

C. $\frac{x-1}{4} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{1}$.

D. $\frac{z+1}{4} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{1}$.

CÂU 35: Gọi S là tập các số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau được tạo từ tập $E = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập S . Tính xác suất để số được chọn là số chẵn?

A. $\frac{3}{4}$.

B. $\frac{2}{5}$.

C. $\frac{3}{5}$.

D. $\frac{1}{2}$.

CÂU 36: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$				
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$+\infty$		1		3		1		$+\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây

A. $(0; 2)$.

B. $(-2; 0)$.

C. $(0; +\infty)$.

D. $(-\infty; -2)$.

CÂU 37: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^2 + \frac{2}{x}$ trên đoạn $[2; 3]$ bằng

- A. $\frac{15}{2}$. B. $\frac{29}{3}$. C. 3. D. 5.

CÂU 38: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy $ABCD$, góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $ABCD$ bằng 60° . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC . Tính thể tích khối chóp $S.ADNM$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{8}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{16}$. C. $V = \frac{3a^3\sqrt{6}}{16}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{24}$.

CÂU 39: Cho $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx = 5$. Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} [f(x) + 2 \sin x] dx = 5$.

- A. $I = 5 + \frac{\pi}{2}$ B. $I = 3$ C. $I = 5 + \pi$ D. $I = 7$

CÂU 40: Có bao nhiêu cặp số nguyên dương $(x; y)$ với $x \leq 2020$ thỏa mãn điều kiện

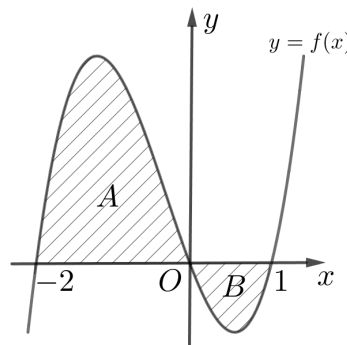
$$\log_2 \frac{x+2}{y+1} + x^2 + 4x = 4y^2 + 8y + 1.$$

- A. 2020. B. vô số. C. 4040. D. 1010.

CÂU 41: Cho số phức $z = -3 + 4i$. Số phức liên hợp của z là

- A. $z = 4 - 3i$. B. $z = -3 - 4i$. C. $z = 3 + 4i$. D. $z = -3 - 4i$.

CÂU 42: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ và diện tích hai phần A, B lần lượt bằng 11 và 2.



Giá trị của $I = \int_{-1}^0 f(3x+1) dx$ bằng

- A. 3. B. $\frac{13}{3}$. C. 13. D. 9.

CÂU 43: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x^2 - x)(x^2 - 4x + 3), \forall x \in \mathbb{R}$. Tính tổng tất cả các giá trị nguyên của tham số m để hàm số $g(x) = f(x^2 + m)$ có 3 điểm cực trị.

- A. 2. B. 3. C. 0. D. 6.

CÂU 44: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng đi qua điểm $M(1; 1; -1)$ và vuông góc với đường thẳng

$$\Delta: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-1}{1} \text{ có phương trình là:}$$

- A. $2x + 2y + z - 3 = 0$ B. $2x + 2y + z + 3 = 0$
C. $x - 2y - z = 0$ D. $x - 2y - z - 2 = 0$

CÂU 45: Cho hình nón có chiều cao $h = 20$, bán kính đáy $r = 25$. Một thiết diện đi qua đỉnh của hình nón có khoảng cách từ tâm của đáy đến mặt phẳng chứa thiết diện là 12. Tính diện tích S của thiết diện đó.

A. $S = 500$

B. $S = 400$

C. $S = 300$

D. $S = 406$

CÂU 46: Tập nghiệm của bất phương trình $2 \cdot 7^{x+2} + 7 \cdot 2^{x+2} \leq 351 \cdot \sqrt{14^x}$ có dạng là đoạn $S = [a; b]$. Giá trị $b - 2a$ thuộc khoảng nào dưới đây?

A. $\left(\frac{2}{9}; \frac{49}{5}\right)$.

B. $(\sqrt{7}; 4\sqrt{10})$.

C. $(3; \sqrt{10})$.

D. $(-4; 2)$.

CÂU 47: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+1}{x-1}$ là:

A. $y = \frac{1}{3}$.

B. $y = -1$.

C. $y = 3$.

D. $y = 1$.

CÂU 48: Phần thực, phần ảo của số phức z thỏa mãn $\bar{z} = \frac{5}{1-2i} - 3i$ lần lượt là

A. 1;2.

B. 1;1.

C. 1;-1.

D. 1;-2.

CÂU 49: Với a, b là các số thực dương tùy ý và $a \neq 1$, $\log_a b$ bằng

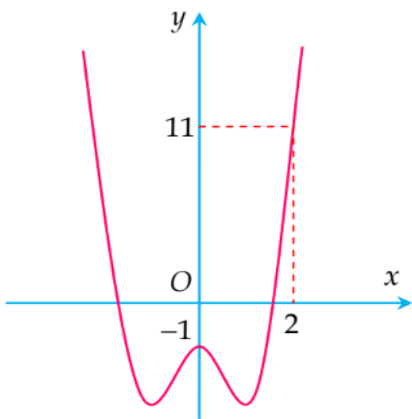
A. $\frac{1}{2} \log_a b$.

B. $2 \log_a b$.

C. $\frac{1}{2} + \log_a b$.

D. $2 + \log_a b$.

CÂU 50: Cho hàm số $y = f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ và thỏa mãn đẳng thức sau: $f(x+1) - f(x) = 2x(2x+1)(x+1)$. Cho hàm số $g(x) = mx^2 + nx + p$ và $f(x) = g(x^2 - 1)$. Tìm nghiệm của phương trình $g'(x) = 0$.



A. -2.

B. $-\frac{1}{2}$.

C. $-\frac{1}{4}$.

D. -4.

----- HẾT -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu
Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

ĐÁP ÁN 24 MÃ ĐỀ THI THỬ THPT QG MÔN TOÁN LẦN NĂM 2024

Câu	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224
1	B	B	A	D	B	A	D	A	B	A	C	D	A	C	C	D	D	B	B	B	B	C	C	A
2	C	C	C	A	D	C	D	B	D	B	D	A	A	D	D	B	C	D	A	A	C	B	C	D
3	B	D	C	A	D	B	B	A	C	B	B	B	A	D	A	B	A	B	D	D	D	C	A	C
4	A	D	B	D	A	A	C	C	D	C	A	C	C	B	C	B	C	C	B	A	C	B	A	D
5	D	B	D	D	B	D	D	B	B	D	D	B	D	A	D	C	C	C	A	D	A	D	A	D
6	C	A	A	D	A	D	A	D	C	A	B	A	D	D	A	A	C	C	D	C	A	A	A	D
7	A	D	D	C	D	B	C	C	D	B	D	B	D	C	A	B	B	A	D	C	D	D	A	A
8	B	D	A	D	C	D	A	B	D	B	C	C	B	A	B	A	D	C	A	B	B	A	B	C
9	C	C	A	A	B	B	C	D	A	C	C	A	A	D	A	B	A	B	C	B	A	A	C	B
10	B	A	D	A	C	D	A	C	C	D	B	D	C	B	B	A	C	C	B	A	C	A	B	D
11	C	D	C	B	C	D	D	B	D	A	D	D	B	B	B	C	C	A	C	C	B	A	C	A
12	C	C	C	C	A	A	C	B	A	A	B	C	B	C	D	C	D	B	C	A	A	B	B	B
13	B	A	B	A	A	C	A	C	A	C	B	B	C	D	D	D	D	C	A	B	B	D	D	C
14	A	B	C	B	B	B	C	C	B	C	B	D	C	D	C	A	B	D	A	D	A	C	D	B
15	A	C	B	C	B	D	D	B	C	B	D	A	D	B	C	C	D	D	C	D	C	B	C	C
16	D	C	D	A	B	A	B	A	C	D	B	B	B	B	D	D	D	B	D	B	D	D	C	A
17	D	A	B	D	A	C	B	B	A	D	D	D	B	C	C	A	D	D	D	A	D	A	D	B
18	C	B	B	B	D	C	C	A	B	D	C	B	A	A	A	D	C	D	B	B	A	C	A	B
19	B	A	A	B	A	B	D	C	C	C	C	D	B	B	A	C	D	C	D	D	A	C	D	A
20	A	D	B	C	A	A	A	C	D	D	D	B	A	D	B	A	D	D	A	D	D	D	C	B
21	C	C	D	B	A	B	C	D	C	D	A	A	D	D	D	B	B	A	A	A	C	B	D	A
22	C	A	B	A	C	A	C	A	A	C	B	D	A	B	C	A	C	B	B	D	C	B	B	D
23	B	C	C	A	C	D	B	D	C	D	B	B	D	C	A	A	A	B	A	B	A	D	D	B
24	A	D	A	B	C	B	C	D	D	D	A	C	D	C	D	B	A	C	A	A	C	C	A	B
25	C	C	B	C	D	C	C	A	C	D	D	C	C	A	C	A	B	D	D	C	B	A	D	B
26	C	D	A	D	B	A	D	C	D	A	C	C	B	D	C	C	D	C	B	A	B	C	C	B
27	D	C	A	B	B	B	C	C	D	C	B	D	C	D	B	C	A	D	C	D	B	B	A	C
28	A	D	A	B	C	B	B	B	B	B	A	A	B	A	D	B	B	D	B	C	D	A	A	C
29	C	C	C	C	D	C	A	D	C	B	C	A	D	A	D	D	B	A	A	C	D	A	A	A
30	C	A	A	C	A	A	D	C	A	B	C	A	C	D	A	C	A	B	D	A	A	D	B	A
31	B	C	A	B	D	A	B	D	C	C	A	D	C	A	A	D	D	A	C	C	A	D	B	C
32	A	D	B	D	D	C	A	A	B	B	B	D	A	C	D	A	C	B	B	D	C	B	A	B

33	D	A	D	B	B	D	B	B	A	C	C	B	B	C	A	B	B	A	A	D	B	D	C	B
34	D	A	B	D	B	B	B	B	A	A	A	C	B	B	B	C	A	D	B	A	D	D	D	C
35	B	B	B	A	C	A	D	B	B	A	B	C	B	B	C	D	D	B	C	B	C	B	A	A
36	D	B	B	C	A	C	B	D	B	A	A	C	B	D	B	C	D	B	C	A	B	C	B	D
37	B	D	C	C	A	C	C	A	D	B	D	D	A	B	A	B	C	D	B	C	C	B	C	D
38	A	B	C	A	B	D	C	D	D	D	A	D	D	B	A	B	B	A	C	B	D	C	A	C
39	B	D	D	D	D	C	D	C	D	B	C	B	C	C	B	B	A	C	D	C	A	B	A	D
40	C	D	D	C	D	D	B	D	D	C	A	C	D	A	A	C	B	A	B	B	D	A	C	A
41	D	B	D	C	C	C	D	A	B	A	A	A	A	B	B	B	D	A	C	C	C	A	B	B
42	D	A	C	A	C	A	A	B	A	B	D	A	B	A	D	A	B	B	C	B	D	C	D	A
43	A	B	C	D	B	A	A	D	B	C	A	B	B	C	D	B	A	A	D	A	C	D	B	D
44	D	A	B	A	D	B	B	A	A	C	D	B	A	A	B	D	C	A	C	D	B	C	C	C
45	D	A	D	B	D	B	A	D	A	C	C	A	D	C	B	D	C	C	B	C	B	C	D	A
46	A	B	B	B	A	A	A	C	B	A	B	C	C	C	B	D	A	B	D	C	A	D	B	C
47	C	C	A	A	C	D	C	A	C	D	D	C	C	B	C	A	A	D	A	D	D	B	B	D
48	A	B	C	D	B	C	A	A	B	A	C	A	A	A	A	C	A	C	D	B	B	C	B	C
49	B	A	D	B	B	C	B	B	A	C	A	A	D	A	C	D	B	B	A	C	D	A	D	D
50	D	B	D	C	C	D	D	C	B	A	A	A	C	D	C	D	B	A	B	D	D	C	D	A

Ngày Tháng Năm 2024

GIÁO VIÊN RA ĐỀ

T/M BAN GIÁM HIỆU

PHAN HOÀNG HẢI

VŨ VĂN PHƯỚC