

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
 BÌNH THUẬN
 ĐỀ CHÍNH THỨC
 (Đề này có 4 trang)

KÌ KIỂM TRA KHẢO SÁT
 HỌC SINH LỚP 12 NĂM HỌC 2021-2022
 Môn: Toán

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Họ và tên:
 Số báo danh: Lớp:

Mã đề 021

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P) : 3x - y + z - 5 = 0$ nhận vectơ nào sau đây làm vectơ pháp tuyến?

- A. $\vec{n} = (6; -2; 2)$. B. $\vec{p} = (3; -1; -1)$. C. $\vec{v} = (3; 1; 1)$. D. $\vec{q} = (-1; 1; -5)$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S) : (x - 1)^2 + y^2 + (z + 2)^2 = 4$ có bán kính bằng

- A. 4. B. $\sqrt{2}$. C. 2. D. 16.

Câu 3. Tập xác định của hàm số $y = x^{\sqrt{5}}$ là

- A. $(0; +\infty)$. B. \mathbb{R} . C. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 4. Thể tích V của khối cầu bán kính $r\sqrt{2}$ được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $V = \frac{8\sqrt{2}}{3}\pi r^3$. B. $V = \frac{8}{3}\pi r^3$. C. $V = \frac{4\sqrt{2}}{3}\pi r^3$. D. $V = \frac{4}{3}\pi r^3$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = (1; 5; 2)$ và $\vec{v} = (2; -1; -3)$. Tọa độ của vectơ $\vec{u} - \vec{v}$ là

- A. $(1; 6; 5)$. B. $(-1; 6; 5)$. C. $(-1; 6; -5)$. D. $(1; 6; -5)$.

Câu 6. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$?

- A. $P(0; 1)$. B. $N(2; 3)$. C. $M(1; 0)$. D. $Q(-1; 3)$.

Câu 7. Nghiệm của phương trình $\log_3(x + 4) = 2$ là

- A. $x = 4$. B. $x = 13$. C. $x = 5$. D. $x = 2$.

Câu 8. Cho số phức $z = 2 - 5i$, khi đó $2\bar{z}$ bằng

- A. $4 - 10i$. B. $4 + 10i$. C. $4 + 5i$. D. $4 - 5i$.

Câu 9. Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = \log_4 x$ là

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

Câu 10. Trên khoảng $(0; +\infty)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x}$ là

- A. $-\ln x + C$. B. $\ln x + C$. C. $x + C$. D. $-\frac{1}{x^2} + C$.

Câu 11.

Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như hình bên?

- A. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$. B. $y = x^4 - 2x^2 - 1$.
 C. $y = -x^3 + 3x - 1$. D. $y = x^3 - 3x - 1$.

| | | | | | | | | | |
|------|-----------|------|-----|------|-----------|-----|------|-----|-----------|
| x | $-\infty$ | -1 | 0 | 1 | $+\infty$ | | | | |
| y' | | $-$ | 0 | $+$ | 0 | $-$ | 0 | $+$ | |
| y | $+\infty$ | | | -1 | | | -2 | | $+\infty$ |

Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $3^x \leq 7$ là

- A. $(-\infty; \log_3 7]$. B. $[\log_3 3; +\infty)$. C. $(-\infty; \log_7 3]$. D. $[\log_3 7; +\infty)$.

Câu 13. Trong mặt phẳng Oxy , điểm $M(-3; 4)$ biểu diễn số phức nào sau đây?

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

Câu 14. Thể tích V của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

- A. $V = \frac{1}{2}Bh$. B. $V = Bh$. C. $V = 3Bh$. D. $V = \frac{1}{3}Bh$.

Câu 15. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 3$ và chiều cao $h = 5$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. 5. B. 15. C. 45. D. 21.

Câu 16. Cho n là số nguyên dương, k là số tự nhiên, $k \leq n$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 17. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+3}{1-2x}$ là đường thẳng có phương trình

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

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

| | | | | | | |
|---------|-----------|------|-----|-----|-----|-----------|
| x | $-\infty$ | -2 | 0 | 1 | 4 | $+\infty$ |
| $f'(x)$ | | $-$ | 0 | $+$ | 0 | $-$ |

Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

- A. 3. B. 5. C. 4. D. 2.

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+1}{1}$ cắt mặt phẳng (Oxz) tại điểm nào sau đây?

- A. $M(1; 0; -1)$. B. $N(3; 0; 0)$. C. $F(1; 0; 1)$. D. $E(-1; 0; 1)$.

Câu 20. Môđun của số phức $z = 3 - 4i$ là

- A. 25. B. 4. C. 5. D. 3.

Câu 21. Với mọi số thực a dương, $\log_2 \frac{4}{a}$ bằng

- A. $\log_2 a - 2$. B. $4 - \log_2 a$. C. $2 - \log_2 a$. D. $2 + \log_2 a$.

Câu 22. Nếu $\int_1^2 f(x) dx = 2$ thì $\int_1^2 6f(x) dx$ bằng

- A. 3. B. 12. C. 4. D. 8.

Câu 23. Xét a, b là hai số thực dương thỏa mãn $\log_3 a + 1 = 2 \log_9 b$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $a = 3b$. B. $a = 3b^4$. C. $b = 3a$. D. $b^4 = 3a$.

Câu 24. Cho hàm số $f(x) = x + \cos x$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\int f(x) dx = 1 - \sin x + C$. B. $\int f(x) dx = 1 + \sin x + C$.
 C. $\int f(x) dx = \frac{x^2}{2} + \sin x + C$. D. $\int f(x) dx = \frac{x^2}{2} - \sin x + C$.

Câu 25. Cho hình trụ có bán kính đáy r và độ dài đường sinh $l\sqrt{3}$. Diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

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

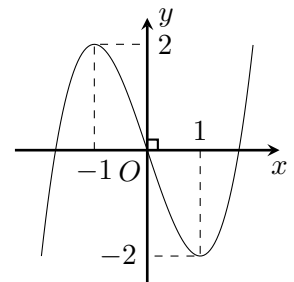
Câu 26. Nếu $\int_1^e f(x) dx = -1$ thì $\int_1^e \frac{1+xf(x)}{x} dx$ bằng

- A. -1 . B. $-\frac{1}{e^2}$. C. $e - 1$. D. 0 .

Câu 27.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Hàm số đã cho đạt cực đại tại

- A. $x = 0$. B. $x = -1$. C. $x = 1$. D. $x = 2$.



Câu 28.

Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

| | | | | | | | | | |
|------|-----------|------------|-----|------------|-----------|------------|-----|------------|-----------|
| x | $-\infty$ | -1 | 0 | 1 | $+\infty$ | | | | |
| y' | | $+$ | 0 | $-$ | 0 | $-$ | | | |
| y | $-\infty$ | \nearrow | 2 | \searrow | -1 | \nearrow | 2 | \searrow | $-\infty$ |

- A. (2; 4). B. (-5; -1).
 C. (-1; 1). D. (0; 1).

Câu 29. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = x^3 - x$. B. $y = x^3 + x$. C. $y = x^4 + 2x^2$. D. $y = \frac{x-2}{x+1}$.

Câu 30. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 4$ và công bội $q = 2$. Giá trị của u_5 bằng

- A. 128. B. 32. C. 64. D. 12.

Câu 31. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng $A'C'$ và $D'C$ bằng

- A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 45° .

Câu 32. Nếu $\int_2^3 f(x) dx = 4$ và $\int_2^5 f(x) dx = 7$ thì $\int_3^5 f(x) dx$ bằng

- A. 11. B. -3. C. 8. D. 3.

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -6; 4)$ và đường thẳng $d: \frac{x}{3} = \frac{y-2}{5} = \frac{z}{2}$. Mặt phẳng đi qua M và vuông góc với d có phương trình là

- A. $3x + 5y + 2z + 19 = 0$. B. $3x + 5y + 2z - 19 = 0$.
 C. $3x + 5y + 2z + 9 = 0$. D. $3x + 5y + 2z - 9 = 0$.

Câu 34. Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)\bar{z} = 2-4i$. Phần thực của z bằng

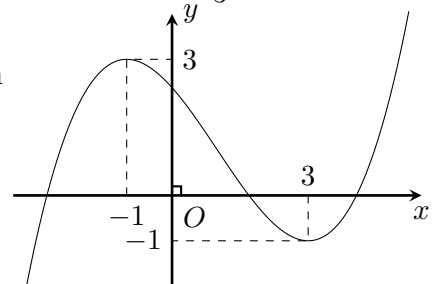
- A. -1. B. -3. C. 1. D. 3.

Câu 35. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x-1}{3-2x}$ trên đoạn $[-3; 1]$ bằng

- A. 0. B. $-\frac{4}{9}$. C. $-\frac{3}{7}$. D. $-\frac{1}{3}$.

Câu 36.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Phương trình $f'(f(x)-1) = 0$ có bao nhiêu nghiệm phân biệt?



- A. 4. B. 12. C. 9. D. 7.

Câu 37. Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $\sqrt{4 \cdot 2^x - 1} \cdot [1 - \log_8(x^2 - 4x + 3)] \geq 0$?

- A. 7. B. 4. C. 6. D. 5.

Câu 38. Trong tập số phức \mathbb{C} , phương trình $z^4 + bz^2 + c = 0$ ($b, c \in \mathbb{R}$) có cả nghiệm thực và nghiệm không thực khi và chỉ khi

- A. $b^2 - 4c \geq 0$. B. $\begin{cases} b < 0 \\ c < 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} c \leq 0 \\ b^2 - 4c > 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} c < 0 \\ c = 0, b > 0 \end{cases}$.

Câu 39. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(5; 1; 6)$, $B(6; 8; 9)$ và $C(8; 4; 9)$. Đường thẳng đi qua B và song song với AC có phương trình là

- A. $\frac{x-3}{6} = \frac{y-3}{8} = \frac{z-3}{9}$. B. $\frac{x-6}{2} = \frac{y-8}{2} = \frac{z-9}{2}$.
 C. $\frac{x-6}{1} = \frac{y-8}{-1} = \frac{z-9}{1}$. D. $\frac{x-6}{3} = \frac{y-8}{3} = \frac{z-9}{-3}$.

Câu 40. Có hai chiếc hộp chứa các quả cầu. Hộp thứ nhất chứa 4 quả màu đỏ và 5 quả màu xanh. Hộp thứ hai chứa 5 quả màu đỏ và 4 quả màu xanh. Lấy ngẫu nhiên từ mỗi hộp ra một quả cầu. Xác suất để hai quả cầu được lấy ra có cùng màu là

- A. $\frac{40}{81}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{20}{81}$. D. $\frac{400}{6561}$.

Câu 41. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $\widehat{BAC} = 30^\circ$ và $AB = 2$. Khoảng cách từ C đến mặt phẳng $(ABB'A')$ bằng

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

Câu 42. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$. Biết góc giữa mặt phẳng $(AB'C)$ và mặt phẳng $(ACC'A')$ bằng 30° và khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng $(AB'C)$ bằng $a\sqrt{2}$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $\frac{16\sqrt{2}}{3\sqrt{3}}a^3$. B. $\frac{16}{3}a^3$. C. $\frac{16}{3\sqrt{3}}a^3$. D. $\frac{16\sqrt{2}}{3}a^3$.

Câu 43. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(0) = -1$ và $f'(x) + f(x) = xe^{-2x}, \forall x \in \mathbb{R}$. Khi đó $f(1)$ bằng

- A. $2e^{-2}$. B. $-2e^{-1}$. C. $-2e^{-2}$. D. $-2e^2$.

Câu 44. Cho khối trụ (T) có bán kính R và chiều cao $h = R\sqrt{2}$. Gọi A và B là hai điểm lần lượt thuộc hai đường tròn đáy của (T) . Nếu góc và khoảng cách giữa đường thẳng AB và trục của (T) lần lượt là 45° và a thì thể tích của (T) bằng

- A. $2\pi a^3$. B. $\frac{3}{4}\pi a^3$. C. $\frac{4}{3}\pi a^3$. D. $4\pi a^3$.

Câu 45. Cho các số phức z, w thỏa mãn $|z - i| = 1, |z| = |w|$ và zw là số thuần ảo với phần ảo dương. Giá trị nhỏ nhất của $|w - 4 - 4i|$ bằng

- A. $\sqrt{29}$. B. 6. C. 4. D. $\sqrt{35}$.

Câu 46. Có bao nhiêu số nguyên b sao cho: ứng với mỗi b có không quá 10 số nguyên a thỏa mãn $3^{3a+2} + 9^{b-1} < 3^a(3^{a-2} + 9^{b+1})$?

- A. 18. B. 23. C. 20. D. 22.

Câu 47. Trong không gian $Oxyz$, cho $\Delta_1 : \frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-1}{2}, \Delta_2 : \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{-1}$ và $\Delta_3 : \frac{x-5}{4} = \frac{y-1}{3} = \frac{z+2}{-6}$. Đường thẳng song song với Δ_3 và cắt Δ_1, Δ_2 có phương trình là

- A. $\frac{x-1}{4} = \frac{y}{3} = \frac{z+5}{-6}$. B. $\frac{x-3}{4} = \frac{y-3}{3} = \frac{z-1}{6}$.
 C. $\frac{x+1}{4} = \frac{y}{3} = \frac{z-5}{-6}$. D. $\frac{x+3}{4} = \frac{y+3}{3} = \frac{z+1}{6}$.

Câu 48.

Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để cho hàm số $y = f(x^3 - 3x^2 + m)$ có 3 điểm cực tiểu?

- A. 6. B. 8. C. 7. D. 5.

| | | | | | |
|------|-----------|---|---|-----------|---|
| x | $-\infty$ | 0 | 4 | $+\infty$ | |
| y' | + | 0 | - | 0 | + |
| y | $-\infty$ | 4 | 1 | $+\infty$ | |

Câu 49. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số $y = x^3 + 2x^2 - 2mx - 1$ (m là tham số) và $y = x^3 + x^2 + 3$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng

- A. $\frac{31}{3}$. B. $\frac{28}{3}$. C. $\frac{32}{3}$. D. $\frac{29}{3}$.

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và $B, AD = 2AB = 2BC$ và SC vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Nếu $A(3; 0; 0), D(0; 3; 0), S(0; 0; 3)$ và C có hoành độ dương thì tung độ của B bằng

- A. $\frac{7}{2}$. B. 2. C. $-\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.

----- HẾT -----

Họ và tên:

Số báo danh: Lớp:

Mã đề 022

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

| | | | | | | |
|---------|-----------|------|-----|-----|-----|-----------|
| x | $-\infty$ | -2 | 0 | 1 | 4 | $+\infty$ |
| $f'(x)$ | | $-$ | 0 | $+$ | 0 | $-$ |

Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 2.

Câu 2. Cho số phức $z = 2 - 5i$, khi đó $2\bar{z}$ bằng

- A. $4 + 5i$. B. $4 - 5i$. C. $4 + 10i$. D. $4 - 10i$.

Câu 3. Tập nghiệm của bất phương trình $3^x \leq 7$ là

- A. $(-\infty; \log_3 7]$. B. $(-\infty; \log_7 3]$. C. $[\log_7 3; +\infty)$. D. $[\log_3 7; +\infty)$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = (1; 5; 2)$ và $\vec{v} = (2; -1; -3)$. Tọa độ của vectơ $\vec{u} - \vec{v}$ là

- A. $(1; 6; 5)$. B. $(-1; 6; 5)$. C. $(1; 6; -5)$. D. $(-1; 6; -5)$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S) : (x - 1)^2 + y^2 + (z + 2)^2 = 4$ có bán kính bằng

- A. 4. B. $\sqrt{2}$. C. 2. D. 16.

Câu 6. Thể tích V của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

- A. $V = 3Bh$. B. $V = Bh$. C. $V = \frac{1}{3}Bh$. D. $V = \frac{1}{2}Bh$.

Câu 7. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 3$ và chiều cao $h = 5$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. 45. B. 15. C. 5. D. 21.

Câu 8. Thể tích V của khối cầu bán kính $r\sqrt{2}$ được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $V = \frac{8}{3}\pi r^3$. B. $V = \frac{4\sqrt{2}}{3}\pi r^3$. C. $V = \frac{4}{3}\pi r^3$. D. $V = \frac{8\sqrt{2}}{3}\pi r^3$.

Câu 9. Cho n là số nguyên dương, k là số tự nhiên, $k \leq n$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 10. Nghiệm của phương trình $\log_3(x + 4) = 2$ là

- A. $x = 4$. B. $x = 13$. C. $x = 2$. D. $x = 5$.

Câu 11. Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = \log_4 x$ là

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

Câu 12. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$?

- A. $M(1; 0)$. B. $N(2; 3)$. C. $P(0; 1)$. D. $Q(-1; 3)$.

Câu 13. Nếu $\int_1^2 f(x) dx = 2$ thì $\int_1^2 6f(x) dx$ bằng

- A. 12. B. 8. C. 3. D. 4.

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P) : 3x - y + z - 5 = 0$ nhận vectơ nào sau đây làm vectơ pháp tuyến?

- A. $\vec{v} = (3; 1; 1)$. B. $\vec{q} = (-1; 1; -5)$. C. $\vec{p} = (3; -1; -1)$. D. $\vec{n} = (6; -2; 2)$.

Câu 15. Trên khoảng $(0; +\infty)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x}$ là

- A. $x + C$. B. $\ln x + C$. C. $-\frac{1}{x^2} + C$. D. $-\ln x + C$.

Câu 16. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+3}{1-2x}$ là đường thẳng có phương trình

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

Câu 17. Trong mặt phẳng Oxy , điểm $M(-3; 4)$ biểu diễn số phức nào sau đây?

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

Câu 18. Với mọi số thực a dương, $\log_2 \frac{4}{a}$ bằng

- A. $\log_2 a - 2$. B. $2 + \log_2 a$. C. $2 - \log_2 a$. D. $4 - \log_2 a$.

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d : \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+1}{1}$ cắt mặt phẳng (Oxz) tại điểm nào sau đây?

- A. $F(1; 0; 1)$. B. $M(1; 0; -1)$. C. $N(3; 0; 0)$. D. $E(-1; 0; 1)$.

Câu 20. Tập xác định của hàm số $y = x^{\sqrt{5}}$ là

- A. $(-\infty; 0)$. B. \mathbb{R} . C. $(0; +\infty)$. D. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.

Câu 21.

Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như hình bên?

- A. $y = -x^3 + 3x - 1$. B. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$.
C. $y = x^4 - 2x^2 - 1$. D. $y = x^3 - 3x - 1$.

| | | | | | |
|------|-----------|------|------|------|-----------|
| x | $-\infty$ | -1 | 0 | 1 | $+\infty$ |
| y' | $-$ | 0 | $+$ | 0 | $+$ |
| y | $+\infty$ | -2 | -1 | -2 | $+\infty$ |

Câu 22. Môđun của số phức $z = 3 - 4i$ là

- A. 25. B. 4. C. 5. D. 3.

Câu 23. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 4$ và công bội $q = 2$. Giá trị của u_5 bằng

- A. 32. B. 64. C. 12. D. 128.

Câu 24. Nếu $\int_1^e f(x) dx = -1$ thì $\int_1^e \frac{1+xf(x)}{x} dx$ bằng

- A. $e - 1$. B. -1 . C. $-\frac{1}{e^2}$. D. 0.

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -6; 4)$ và đường thẳng $d : \frac{x}{3} = \frac{y-2}{5} = \frac{z}{2}$. Mặt phẳng đi qua M và vuông góc với d có phương trình là

- A. $3x + 5y + 2z - 9 = 0$. B. $3x + 5y + 2z + 19 = 0$.
C. $3x + 5y + 2z - 19 = 0$. D. $3x + 5y + 2z + 9 = 0$.

Câu 26. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x-1}{3-2x}$ trên đoạn $[-3; 1]$ bằng

- A. $-\frac{4}{9}$. B. $-\frac{3}{7}$. C. $-\frac{1}{3}$. D. 0.

Câu 27. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng $A'C'$ và $D'C$ bằng

- A. 90° . B. 45° . C. 30° . D. 60° .

Câu 28.

Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(-1; 1)$. B. $(2; 4)$.
C. $(0; 1)$. D. $(-5; -1)$.

| | | | | | |
|------|-----------|------|------|-----|-----------|
| x | $-\infty$ | -1 | 0 | 1 | $+\infty$ |
| y' | $+$ | 0 | $-$ | 0 | $-$ |
| y | $-\infty$ | 2 | -1 | 2 | $-\infty$ |

Câu 29. Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)\bar{z} = 2 - 4i$. Phần thực của z bằng

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

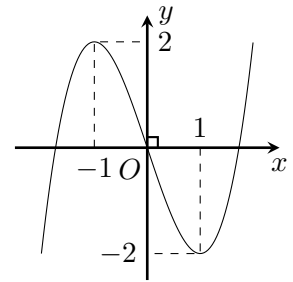
Câu 30. Nếu $\int_2^3 f(x) dx = 4$ và $\int_2^5 f(x) dx = 7$ thì $\int_3^5 f(x) dx$ bằng

- A. -3. B. 11. C. 3. D. 8.

Câu 31.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Hàm số đã cho đạt cực đại tại

- A. $x = -1$. B. $x = 0$. C. $x = 1$. D. $x = 2$.



Câu 32. Cho hàm số $f(x) = x + \cos x$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\int f(x) dx = 1 - \sin x + C$. B. $\int f(x) dx = \frac{x^2}{2} - \sin x + C$.
 C. $\int f(x) dx = 1 + \sin x + C$. D. $\int f(x) dx = \frac{x^2}{2} + \sin x + C$.

Câu 33. Cho hình trụ có bán kính đáy r và độ dài đường sinh $l\sqrt{3}$. Diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

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

Câu 34. Xét a, b là hai số thực dương thỏa mãn $\log_3 a + 1 = 2 \log_9 b$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $a = 3b^4$. B. $b = 3a$. C. $a = 3b$. D. $b^4 = 3a$.

Câu 35. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = x^3 + x$. B. $y = x^3 - x$. C. $y = \frac{x-2}{x+1}$. D. $y = x^4 + 2x^2$.

Câu 36. Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $\sqrt{4 \cdot 2^x - 1} \cdot [1 - \log_8(x^2 - 4x + 3)] \geq 0$?

- A. 7. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 37. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $\widehat{BAC} = 30^\circ$ và $AB = 2$. Khoảng cách từ C đến mặt phẳng $(ABB'A')$ bằng

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

Câu 38. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$. Biết góc giữa mặt phẳng $(AB'C)$ và mặt phẳng $(ACC'A')$ bằng 30° và khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng $(AB'C)$ bằng $a\sqrt{2}$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $\frac{16\sqrt{2}}{3\sqrt{3}}a^3$. B. $\frac{16\sqrt{2}}{3}a^3$. C. $\frac{16}{3\sqrt{3}}a^3$. D. $\frac{16}{3}a^3$.

Câu 39. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(5; 1; 6)$, $B(6; 8; 9)$ và $C(8; 4; 9)$. Đường thẳng đi qua B và song song với AC có phương trình là

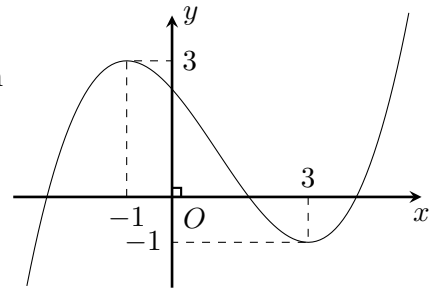
- A. $\frac{x-6}{2} = \frac{y-8}{2} = \frac{z-9}{2}$. B. $\frac{x-6}{1} = \frac{y-8}{-1} = \frac{z-9}{1}$.
 C. $\frac{x-3}{6} = \frac{y-3}{8} = \frac{z-3}{9}$. D. $\frac{x-6}{3} = \frac{y-8}{3} = \frac{z-9}{-3}$.

Câu 40. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(0) = -1$ và $f'(x) + f(x) = xe^{-2x}, \forall x \in \mathbb{R}$. Khi đó $f(1)$ bằng

- A. $-2e^2$. B. $-2e^{-2}$. C. $-2e^{-1}$. D. $2e^{-2}$.

Câu 41.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Phương trình $f'(f(x) - 1) = 0$ có bao nhiêu nghiệm phân biệt?



- A. 9. B. 4. C. 7. D. 12.

Câu 42. Trong tập số phức \mathbb{C} , phương trình $z^4 + bz^2 + c = 0$ ($b, c \in \mathbb{R}$) có cả nghiệm thực và nghiệm không thực khi và chỉ khi

- A. $b^2 - 4c \geq 0$. B. $\begin{cases} b < 0 \\ c < 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} c \leq 0 \\ b^2 - 4c > 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} c < 0 \\ c = 0, b > 0 \end{cases}$.

Câu 43. Có hai chiếc hộp chứa các quả cầu. Hộp thứ nhất chứa 4 quả màu đỏ và 5 quả màu xanh. Hộp thứ hai chứa 5 quả màu đỏ và 4 quả màu xanh. Lấy ngẫu nhiên từ mỗi hộp ra một quả cầu. Xác suất để hai quả cầu được lấy ra có cùng màu là

- A. $\frac{400}{6561}$. B. $\frac{20}{81}$. C. $\frac{40}{81}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 44. Cho các số phức z, w thỏa mãn $|z - i| = 1, |z| = |w|$ và zw là số thuần ảo với phần ảo dương. Giá trị nhỏ nhất của $|w - 4 - 4i|$ bằng

- A. $\sqrt{35}$. B. 4. C. $\sqrt{29}$. D. 6.

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$, cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và $B, AD = 2AB = 2BC$ và SC vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Nếu $A(3; 0; 0), D(0; 3; 0), S(0; 0; 3)$ và C có hoành độ dương thì tung độ của B bằng

- A. $\frac{7}{2}$. B. 2. C. $-\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 46. Cho khối trụ (T) có bán kính R và chiều cao $h = R\sqrt{2}$. Gọi A và B là hai điểm lần lượt thuộc hai đường tròn đáy của (T) . Nếu góc và khoảng cách giữa đường thẳng AB và trục của (T) lần lượt là 45° và a thì thể tích của (T) bằng

- A. $\frac{3}{4}\pi a^3$. B. $2\pi a^3$. C. $4\pi a^3$. D. $\frac{4}{3}\pi a^3$.

Câu 47. Có bao nhiêu số nguyên b sao cho: ứng với mỗi b có không quá 10 số nguyên a thỏa mãn $3^{3a+2} + 9^{b-1} < 3^a(3^{a-2} + 9^{b+1})$?

- A. 23. B. 18. C. 20. D. 22.

Câu 48. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số $y = x^3 + 2x^2 - 2mx - 1$ (m là tham số) và $y = x^3 + x^2 + 3$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng

- A. $\frac{29}{3}$. B. $\frac{28}{3}$. C. $\frac{31}{3}$. D. $\frac{32}{3}$.

Câu 49. Trong không gian $Oxyz$, cho $\Delta_1 : \frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-1}{2}, \Delta_2 : \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{-1}$ và

$\Delta_3 : \frac{x-5}{4} = \frac{y-1}{3} = \frac{z+2}{-6}$. Đường thẳng song song với Δ_3 và cắt Δ_1, Δ_2 có phương trình là

- A. $\frac{x+1}{4} = \frac{y}{3} = \frac{z-5}{-6}$. B. $\frac{x-1}{4} = \frac{y}{3} = \frac{z+5}{-6}$.
 C. $\frac{x+3}{4} = \frac{y+3}{3} = \frac{z+1}{6}$. D. $\frac{x-3}{4} = \frac{y-3}{3} = \frac{z-1}{6}$.

Câu 50.

Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để cho hàm số $y = f(x^3 - 3x^2 + m)$ có 3 điểm cực tiểu?

| | | | | | | | | |
|------|-----------|---|---|-----------|---|---|--|-----------|
| x | $-\infty$ | 0 | 4 | $+\infty$ | | | | |
| y' | | + | 0 | - | 0 | + | | |
| y | | | | 4 | | 1 | | $+\infty$ |

- A. 8. B. 7. C. 6. D. 5.

----- HẾT -----

Họ và tên:
 Số báo danh: Lớp:

Mã đề 023

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P) : 3x - y + z - 5 = 0$ nhận vectơ nào sau đây làm vectơ pháp tuyến?

- A. $\vec{v} = (3; 1; 1)$. B. $\vec{q} = (-1; 1; -5)$. C. $\vec{p} = (3; -1; -1)$. D. $\vec{n} = (6; -2; 2)$.

Câu 2.

Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như hình bên?

| | | | | | | | | | |
|------|-----------|------|-----|------|-----------|-----|------|-----|-----------|
| x | $-\infty$ | -1 | 0 | 1 | $+\infty$ | | | | |
| y' | | $-$ | 0 | $+$ | 0 | $-$ | 0 | $+$ | |
| y | $+\infty$ | | | -1 | | | -2 | | $+\infty$ |

- A. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$. B. $y = x^4 - 2x^2 - 1$.
 C. $y = -x^3 + 3x - 1$. D. $y = x^3 - 3x - 1$.

Câu 3. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 3$ và chiều cao $h = 5$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. 45. B. 15. C. 21. D. 5.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S) : (x - 1)^2 + y^2 + (z + 2)^2 = 4$ có bán kính bằng

- A. 16. B. 4. C. 2. D. $\sqrt{2}$.

Câu 5. Nếu $\int_1^2 f(x) dx = 2$ thì $\int_1^2 6f(x) dx$ bằng

- A. 3. B. 4. C. 8. D. 12.

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $3^x \leq 7$ là

- A. $(-\infty; \log_7 3]$. B. $[\log_3 7; +\infty)$. C. $[\log_7 3; +\infty)$. D. $(-\infty; \log_3 7]$.

Câu 7. Thể tích V của khối cầu bán kính $r\sqrt{2}$ được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $V = \frac{8}{3}\pi r^3$. B. $V = \frac{4}{3}\pi r^3$. C. $V = \frac{4\sqrt{2}}{3}\pi r^3$. D. $V = \frac{8\sqrt{2}}{3}\pi r^3$.

Câu 8. Nghiệm của phương trình $\log_3(x + 4) = 2$ là

- A. $x = 4$. B. $x = 2$. C. $x = 13$. D. $x = 5$.

Câu 9. Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = \log_4 x$ là

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

Câu 10. Môđun của số phức $z = 3 - 4i$ là

- A. 25. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 11. Trên khoảng $(0; +\infty)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x}$ là

- A. $\ln x + C$. B. $x + C$. C. $-\ln x + C$. D. $-\frac{1}{x^2} + C$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = (1; 5; 2)$ và $\vec{v} = (2; -1; -3)$. Tọa độ của vectơ $\vec{u} - \vec{v}$ là

- A. $(1; 6; 5)$. B. $(-1; 6; 5)$. C. $(1; 6; -5)$. D. $(-1; 6; -5)$.

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d : \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+1}{1}$ cắt mặt phẳng (Oxz) tại điểm nào sau đây?

- A. $N(3; 0; 0)$. B. $M(1; 0; -1)$. C. $E(-1; 0; 1)$. D. $F(1; 0; 1)$.

Câu 14. Cho n là số nguyên dương, k là số tự nhiên, $k \leq n$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 15. Trong mặt phẳng Oxy , điểm $M(-3; 4)$ biểu diễn số phức nào sau đây?

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

Câu 16. Với mọi số thực a dương, $\log_2 \frac{4}{a}$ bằng

- A. $\log_2 a - 2$. B. $2 - \log_2 a$. C. $2 + \log_2 a$. D. $4 - \log_2 a$.

Câu 17. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+3}{1-2x}$ là đường thẳng có phương trình

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

Câu 18. Thể tích V của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

- A. $V = Bh$. B. $V = \frac{1}{2}Bh$. C. $V = \frac{1}{3}Bh$. D. $V = 3Bh$.

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:

| | | | | | | |
|---------|-----------|------|-----|-----|-----|-----------|
| x | $-\infty$ | -2 | 0 | 1 | 4 | $+\infty$ |
| $f'(x)$ | | $-$ | 0 | $+$ | 0 | $-$ |

Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

- A. 4. B. 3. C. 5. D. 2.

Câu 20. Cho số phức $z = 2 - 5i$, khi đó $2\bar{z}$ bằng

- A. $4 - 10i$. B. $4 - 5i$. C. $4 + 5i$. D. $4 + 10i$.

Câu 21. Tập xác định của hàm số $y = x^{\sqrt{5}}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$. B. $(0; +\infty)$. C. $(-\infty; 0)$. D. \mathbb{R} .

Câu 22. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$?

- A. $Q(-1; 3)$. B. $P(0; 1)$. C. $N(2; 3)$. D. $M(1; 0)$.

Câu 23. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -6; 4)$ và đường thẳng $d: \frac{x}{3} = \frac{y-2}{5} = \frac{z}{2}$. Mặt phẳng đi qua M và vuông góc với d có phương trình là

- A. $3x + 5y + 2z - 19 = 0$. B. $3x + 5y + 2z + 9 = 0$.
C. $3x + 5y + 2z - 9 = 0$. D. $3x + 5y + 2z + 19 = 0$.

Câu 24. Nếu $\int_1^e f(x) dx = -1$ thì $\int_1^e \frac{1+xf(x)}{x} dx$ bằng

- A. $e - 1$. B. -1 . C. 0 . D. $-\frac{1}{e^2}$.

Câu 25. Nếu $\int_2^3 f(x) dx = 4$ và $\int_2^5 f(x) dx = 7$ thì $\int_3^5 f(x) dx$ bằng

- A. 3. B. 8. C. 11. D. -3.

Câu 26. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = x^3 + x$. B. $y = x^3 - x$. C. $y = \frac{x-2}{x+1}$. D. $y = x^4 + 2x^2$.

Câu 27. Cho hàm số $f(x) = x + \cos x$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\int f(x) dx = \frac{x^2}{2} - \sin x + C$. B. $\int f(x) dx = 1 - \sin x + C$.
C. $\int f(x) dx = \frac{x^2}{2} + \sin x + C$. D. $\int f(x) dx = 1 + \sin x + C$.

Câu 28. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x-1}{3-2x}$ trên đoạn $[-3; 1]$ bằng

- A. $-\frac{1}{3}$. B. $-\frac{4}{9}$. C. 0 . D. $-\frac{3}{7}$.

Câu 29. Cho hình trụ có bán kính đáy r và độ dài đường sinh $l\sqrt{3}$. Diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

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

Câu 30. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 4$ và công bội $q = 2$. Giá trị của u_5 bằng

- A. 32. B. 12. C. 64. D. 128.

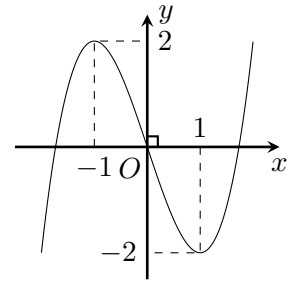
Câu 31. Xét a, b là hai số thực dương thỏa mãn $\log_3 a + 1 = 2 \log_9 b$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $a = 3b$. B. $a = 3b^4$. C. $b = 3a$. D. $b^4 = 3a$.

Câu 32.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Hàm số đã cho đạt cực đại tại

- A. $x = 2$. B. $x = 1$. C. $x = 0$. D. $x = -1$.



Câu 33. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng $A'C'$ và $D'C$ bằng

- A. 90° . B. 30° . C. 60° . D. 45° .

Câu 34.

Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

| | | | | | | | | | |
|------|-----------|-----|----|------|---|-----|---|-------------|-----------|
| x | $-\infty$ | | -1 | | 0 | | 1 | | $+\infty$ |
| y' | | + | 0 | - | 0 | + | 0 | - | |
| y | $-\infty$ | ↗ 2 | | ↘ -1 | | ↗ 2 | | ↘ $-\infty$ | |

- A. $(2; 4)$. B. $(0; 1)$.
C. $(-1; 1)$. D. $(-5; -1)$.

Câu 35. Cho số phức z thỏa mãn $(1 + i)\bar{z} = 2 - 4i$. Phần thực của z bằng

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

Câu 36. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $\widehat{BAC} = 30^\circ$ và $AB = 2$. Khoảng cách từ C đến mặt phẳng $(ABB'A')$ bằng

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

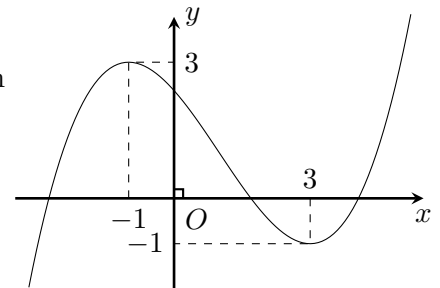
Câu 37. Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $\sqrt{4 \cdot 2^x - 1} \cdot [1 - \log_8(x^2 - 4x + 3)] \geq 0$?

- A. 5. B. 7. C. 6. D. 4.

Câu 38.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Phương trình $f'(f(x) - 1) = 0$ có bao nhiêu nghiệm phân biệt?

- A. 7. B. 9. C. 4. D. 12.



Câu 39. Trong tập số phức \mathbb{C} , phương trình $z^4 + bz^2 + c = 0$ ($b, c \in \mathbb{R}$) có cả nghiệm thực và nghiệm không thực khi và chỉ khi

- A. $\begin{cases} b < 0 \\ c < 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} c \leq 0 \\ b^2 - 4c > 0 \end{cases}$. C. $b^2 - 4c \geq 0$. D. $\begin{cases} c < 0 \\ c = 0, b > 0 \end{cases}$.

Câu 40. Có hai chiếc hộp chứa các quả cầu. Hộp thứ nhất chứa 4 quả màu đỏ và 5 quả màu xanh. Hộp thứ hai chứa 5 quả màu đỏ và 4 quả màu xanh. Lấy ngẫu nhiên từ mỗi hộp ra một quả cầu. Xác suất để hai quả cầu được lấy ra có cùng màu là

- A. $\frac{40}{81}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{400}{6561}$. D. $\frac{20}{81}$.

Câu 41. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(5; 1; 6)$, $B(6; 8; 9)$ và $C(8; 4; 9)$. Đường thẳng đi qua B và song song với AC có phương trình là

- A. $\frac{x-6}{1} = \frac{y-8}{-1} = \frac{z-9}{1}$. B. $\frac{x-6}{3} = \frac{y-8}{3} = \frac{z-9}{-3}$.
C. $\frac{x-6}{2} = \frac{y-8}{2} = \frac{z-9}{2}$. D. $\frac{x-3}{6} = \frac{y-3}{8} = \frac{z-3}{9}$.

Câu 42. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(0) = -1$ và $f'(x) + f(x) = xe^{-2x}, \forall x \in \mathbb{R}$. Khi đó $f(1)$ bằng

- A. $-2e^{-1}$. B. $2e^{-2}$. C. $-2e^2$. D. $-2e^{-2}$.

Câu 43. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$. Biết góc giữa mặt phẳng $(AB'C)$ và mặt phẳng $(ACC'A')$ bằng 30° và khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng $(AB'C)$ bằng $a\sqrt{2}$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $\frac{16\sqrt{2}}{3}a^3$. B. $\frac{16\sqrt{2}}{3\sqrt{3}}a^3$. C. $\frac{16}{3\sqrt{3}}a^3$. D. $\frac{16}{3}a^3$.

Câu 44. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số $y = x^3 + 2x^2 - 2mx - 1$ (m là tham số) và $y = x^3 + x^2 + 3$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng

- A. $\frac{31}{3}$. B. $\frac{28}{3}$. C. $\frac{29}{3}$. D. $\frac{32}{3}$.

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$, cho $\Delta_1 : \frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-1}{2}, \Delta_2 : \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{-1}$ và $\Delta_3 : \frac{x-5}{4} = \frac{y-1}{3} = \frac{z+2}{-6}$. Đường thẳng song song với Δ_3 và cắt Δ_1, Δ_2 có phương trình là

- A. $\frac{x+1}{4} = \frac{y}{3} = \frac{z-5}{-6}$. B. $\frac{x+3}{4} = \frac{y+3}{3} = \frac{z+1}{6}$.
 C. $\frac{x-1}{4} = \frac{y}{3} = \frac{z+5}{-6}$. D. $\frac{x-3}{4} = \frac{y-3}{3} = \frac{z-1}{6}$.

Câu 46. Cho khối trụ (T) có bán kính R và chiều cao $h = R\sqrt{2}$. Gọi A và B là hai điểm lần lượt thuộc hai đường tròn đáy của (T) . Nếu góc và khoảng cách giữa đường thẳng AB và trục của (T) lần lượt là 45° và a thì thể tích của (T) bằng

- A. $\frac{3}{4}\pi a^3$. B. $2\pi a^3$. C. $4\pi a^3$. D. $\frac{4}{3}\pi a^3$.

Câu 47. Trong không gian $Oxyz$, cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và $B, AD = 2AB = 2BC$ và SC vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Nếu $A(3; 0; 0), D(0; 3; 0), S(0; 0; 3)$ và C có hoành độ dương thì tung độ của B bằng

- A. 2. B. $\frac{7}{2}$. C. $-\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 48. Cho các số phức z, w thỏa mãn $|z - i| = 1, |z| = |w|$ và zw là số thuần ảo với phần ảo dương. Giá trị nhỏ nhất của $|w - 4 - 4i|$ bằng

- A. 6. B. $\sqrt{35}$. C. 4. D. $\sqrt{29}$.

Câu 49.

Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để cho hàm số $y = f(x^3 - 3x^2 + m)$ có 3 điểm cực tiểu?

- A. 7. B. 8. C. 5. D. 6.

| | | | | | | | | |
|------|-----------|---|-----------|-----------|---|---|---|-----------|
| x | $-\infty$ | 0 | 4 | $+\infty$ | | | | |
| y' | | + | 0 | - | 0 | + | | |
| y | | | ↗ | 4 | ↘ | 1 | ↗ | $+\infty$ |
| | | | $-\infty$ | | | | | |

Câu 50. Có bao nhiêu số nguyên b sao cho: ứng với mỗi b có không quá 10 số nguyên a thỏa mãn $3^{3a+2} + 9^{b-1} < 3^a(3^{a-2} + 9^{b+1})$?

- A. 18. B. 23. C. 22. D. 20.

----- HẾT -----

Họ và tên:
Số báo danh: Lớp:

Mã đề 024

- Câu 1.** Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 3$ và chiều cao $h = 5$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng
A. 5. B. 21. C. 45. D. 15.
- Câu 2.** Thể tích V của khối cầu bán kính $r\sqrt{2}$ được tính theo công thức nào dưới đây?
A. $V = \frac{4\sqrt{2}}{3}\pi r^3$. B. $V = \frac{4}{3}\pi r^3$. C. $V = \frac{8\sqrt{2}}{3}\pi r^3$. D. $V = \frac{8}{3}\pi r^3$.
- Câu 3.** Trong mặt phẳng Oxy , điểm $M(-3; 4)$ biểu diễn số phức nào sau đây?
A. $z = -4 + 3i$. B. $z = 3 - 4i$. C. $z = -3 + 4i$. D. $z = 4 - 3i$.
- Câu 4.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+3}{1-2x}$ là đường thẳng có phương trình
A. $x = 2$. B. $y = -1$. C. $y = \frac{1}{2}$. D. $x = \frac{1}{2}$.
- Câu 5.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P) : 3x - y + z - 5 = 0$ nhận vectơ nào sau đây làm vectơ pháp tuyến?
A. $\vec{v} = (3; 1; 1)$. B. $\vec{p} = (3; -1; -1)$. C. $\vec{n} = (6; -2; 2)$. D. $\vec{q} = (-1; 1; -5)$.
- Câu 6.** Nghiệm của phương trình $\log_3(x+4) = 2$ là
A. $x = 2$. B. $x = 5$. C. $x = 4$. D. $x = 13$.
- Câu 7.** Môđun của số phức $z = 3 - 4i$ là
A. 4. B. 25. C. 3. D. 5.
- Câu 8.** Trên khoảng $(0; +\infty)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x}$ là
A. $x + C$. B. $\ln x + C$. C. $-\frac{1}{x^2} + C$. D. $-\ln x + C$.
- Câu 9.** Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S) : (x-1)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 4$ có bán kính bằng
A. 2. B. $\sqrt{2}$. C. 16. D. 4.
- Câu 10.** Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = \log_4 x$ là
A. $y' = \frac{\ln 4}{x}$. B. $y' = \frac{1}{x}$. C. $y' = \frac{1}{2x \ln 2}$. D. $y' = \frac{1}{4x}$.
- Câu 11.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = (1; 5; 2)$ và $\vec{v} = (2; -1; -3)$. Tọa độ của vectơ $\vec{u} - \vec{v}$ là
A. $(1; 6; 5)$. B. $(1; 6; -5)$. C. $(-1; 6; -5)$. D. $(-1; 6; 5)$.
- Câu 12.** Cho số phức $z = 2 - 5i$, khi đó $2\bar{z}$ bằng
A. $4 + 10i$. B. $4 + 5i$. C. $4 - 5i$. D. $4 - 10i$.
- Câu 13.** Với mọi số thực a dương, $\log_2 \frac{4}{a}$ bằng
A. $2 + \log_2 a$. B. $\log_2 a - 2$. C. $2 - \log_2 a$. D. $4 - \log_2 a$.
- Câu 14.** Cho n là số nguyên dương, k là số tự nhiên, $k \leq n$. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $C_n^k = \frac{n!}{k!}$. B. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. C. $C_n^k = \frac{n!}{k! \cdot (n-k)!}$. D. $C_n^k = n!$.
- Câu 15.** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau:
- | | | | | | | | | | | | |
|---------|-----------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| x | $-\infty$ | | -2 | | 0 | | 1 | | 4 | | $+\infty$ |
| $f'(x)$ | | $-$ | | 0 | | $+$ | | 0 | | $-$ | |
- Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là
A. 4. B. 2. C. 3. D. 5.
- Câu 16.** Thể tích V của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là
A. $V = \frac{1}{3}Bh$. B. $V = Bh$. C. $V = 3Bh$. D. $V = \frac{1}{2}Bh$.

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+1}{1}$ cắt mặt phẳng (Oxz) tại điểm nào sau đây?

- A. $F(1; 0; 1)$. B. $N(3; 0; 0)$. C. $E(-1; 0; 1)$. D. $M(1; 0; -1)$.

Câu 18. Tập nghiệm của bất phương trình $3^x \leq 7$ là

- A. $[\log_7 3; +\infty)$. B. $(-\infty; \log_3 7]$. C. $[\log_3 7; +\infty)$. D. $(-\infty; \log_7 3]$.

Câu 19. Nếu $\int_1^2 f(x) dx = 2$ thì $\int_1^2 6f(x) dx$ bằng

- A. 4. B. 3. C. 8. D. 12.

Câu 20.

Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như hình bên?

- A. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$. B. $y = x^3 - 3x - 1$.
C. $y = -x^3 + 3x - 1$. D. $y = x^4 - 2x^2 - 1$.

| | | | | | | | | |
|------|-----------|------|-----|------|-----------|------|-----|-----------|
| x | $-\infty$ | -1 | 0 | 1 | $+\infty$ | | | |
| y' | | $-$ | 0 | $+$ | 0 | $-$ | 0 | $+$ |
| y | $+\infty$ | | | -1 | | -2 | | $+\infty$ |

Câu 21. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$?

- A. $N(2; 3)$. B. $M(1; 0)$. C. $P(0; 1)$. D. $Q(-1; 3)$.

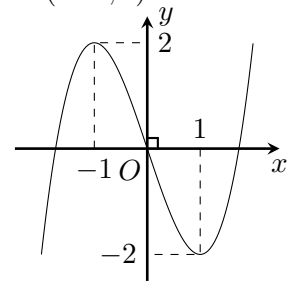
Câu 22. Tập xác định của hàm số $y = x^{\sqrt{5}}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$. B. $(0; +\infty)$. C. \mathbb{R} . D. $(-\infty; 0)$.

Câu 23.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Hàm số đã cho đạt cực đại tại

- A. $x = -1$. B. $x = 0$. C. $x = 2$. D. $x = 1$.



Câu 24. Cho hình trụ có bán kính đáy r và độ dài đường sinh $l\sqrt{3}$. Diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

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

Câu 25. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 4$ và công bội $q = 2$. Giá trị của u_5 bằng

- A. 32. B. 64. C. 12. D. 128.

Câu 26. Cho hàm số $f(x) = x + \cos x$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\int f(x) dx = 1 - \sin x + C$. B. $\int f(x) dx = 1 + \sin x + C$.
C. $\int f(x) dx = \frac{x^2}{2} - \sin x + C$. D. $\int f(x) dx = \frac{x^2}{2} + \sin x + C$.

Câu 27. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{x-1}{3-2x}$ trên đoạn $[-3; 1]$ bằng

- A. $-\frac{4}{9}$. B. $-\frac{1}{3}$. C. 0. D. $-\frac{3}{7}$.

Câu 28. Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)\bar{z} = 2-4i$. Phần thực của z bằng

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

Câu 29. Nếu $\int_2^3 f(x) dx = 4$ và $\int_2^5 f(x) dx = 7$ thì $\int_3^5 f(x) dx$ bằng

- A. 8. B. 11. C. 3. D. -3 .

Câu 30.

Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

| | | | | | | | | | |
|------|-----------|------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----------|
| x | $-\infty$ | -1 | 0 | 1 | $+\infty$ | | | | |
| y' | | $+$ | 0 | $-$ | 0 | $+$ | 0 | $-$ | |
| y | $-\infty$ | | 2 | | -1 | | 2 | | $-\infty$ |

- A. (0; 1). B. (2; 4).
 C. (-5; -1). D. (-1; 1).

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; -6; 4)$ và đường thẳng $d: \frac{x}{3} = \frac{y-2}{5} = \frac{z}{2}$. Mặt phẳng đi qua M và vuông góc với d có phương trình là

- A. $3x + 5y + 2z - 9 = 0$. B. $3x + 5y + 2z - 19 = 0$.
 C. $3x + 5y + 2z + 19 = 0$. D. $3x + 5y + 2z + 9 = 0$.

Câu 32. Nếu $\int_1^e f(x) dx = -1$ thì $\int_1^e \frac{1 + xf(x)}{x} dx$ bằng

- A. 0. B. $e - 1$. C. $-\frac{1}{e^2}$. D. -1.

Câu 33. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = x^3 - x$. B. $y = \frac{x-2}{x+1}$. C. $y = x^3 + x$. D. $y = x^4 + 2x^2$.

Câu 34. Xét a, b là hai số thực dương thỏa mãn $\log_3 a + 1 = 2 \log_9 b$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $b^4 = 3a$. B. $a = 3b^4$. C. $b = 3a$. D. $a = 3b$.

Câu 35. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng $A'C'$ và $D'C$ bằng

- A. 30° . B. 90° . C. 45° . D. 60° .

Câu 36. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$. Biết góc giữa mặt phẳng $(AB'C)$ và mặt phẳng $(ACC'A')$ bằng 30° và khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng $(AB'C)$ bằng $a\sqrt{2}$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

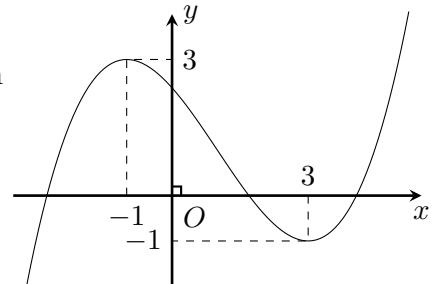
- A. $\frac{16\sqrt{2}}{3}a^3$. B. $\frac{16}{3}a^3$. C. $\frac{16\sqrt{2}}{3\sqrt{3}}a^3$. D. $\frac{16}{3\sqrt{3}}a^3$.

Câu 37. Có hai chiếc hộp chứa các quả cầu. Hộp thứ nhất chứa 4 quả màu đỏ và 5 quả màu xanh. Hộp thứ hai chứa 5 quả màu đỏ và 4 quả màu xanh. Lấy ngẫu nhiên từ mỗi hộp ra một quả cầu. Xác suất để hai quả cầu được lấy ra có cùng màu là

- A. $\frac{400}{6561}$. B. $\frac{20}{81}$. C. $\frac{40}{81}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 38.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Phương trình $f'(f(x) - 1) = 0$ có bao nhiêu nghiệm phân biệt?



- A. 12. B. 9. C. 7. D. 4.

Câu 39. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(0) = -1$ và $f'(x) + f(x) = xe^{-2x}, \forall x \in \mathbb{R}$. Khi đó $f(1)$ bằng

- A. $-2e^{-1}$. B. $2e^{-2}$. C. $-2e^{-2}$. D. $-2e^2$.

Câu 40. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(5; 1; 6)$, $B(6; 8; 9)$ và $C(8; 4; 9)$. Đường thẳng đi qua B và song song với AC có phương trình là

- A. $\frac{x-3}{6} = \frac{y-3}{8} = \frac{z-3}{9}$. B. $\frac{x-6}{3} = \frac{y-8}{3} = \frac{z-9}{-3}$.
 C. $\frac{x-6}{1} = \frac{y-8}{-1} = \frac{z-9}{1}$. D. $\frac{x-6}{2} = \frac{y-8}{2} = \frac{z-9}{2}$.

Câu 41. Trong tập số phức \mathbb{C} , phương trình $z^4 + bz^2 + c = 0 (b, c \in \mathbb{R})$ có cả nghiệm thực và nghiệm không thực khi và chỉ khi

A. $\begin{cases} c < 0 \\ c = 0, b > 0 \end{cases}$ B. $b^2 - 4c \geq 0$. C. $\begin{cases} c \leq 0 \\ b^2 - 4c > 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} b < 0 \\ c < 0 \end{cases}$.

Câu 42. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $\widehat{BAC} = 30^\circ$ và $AB = 2$. Khoảng cách từ C đến mặt phẳng $(ABB'A')$ bằng

A. 2. B. 4. C. $\frac{2}{\sqrt{3}}$. D. $2\sqrt{3}$.

Câu 43. Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $\sqrt{4 \cdot 2^x - 1} \cdot [1 - \log_8(x^2 - 4x + 3)] \geq 0$?

A. 5. B. 7. C. 4. D. 6.

Câu 44. Cho khối trụ (T) có bán kính R và chiều cao $h = R\sqrt{2}$. Gọi A và B là hai điểm lần lượt thuộc hai đường tròn đáy của (T) . Nếu góc và khoảng cách giữa đường thẳng AB và trục của (T) lần lượt là 45° và a thì thể tích của (T) bằng

A. $\frac{3}{4}\pi a^3$. B. $4\pi a^3$. C. $2\pi a^3$. D. $\frac{4}{3}\pi a^3$.

Câu 45. Cho các số phức z, w thỏa mãn $|z - i| = 1, |z| = |w|$ và zw là số thuần ảo với phần ảo dương. Giá trị nhỏ nhất của $|w - 4 - 4i|$ bằng

A. 4. B. $\sqrt{29}$. C. 6. D. $\sqrt{35}$.

Câu 46. Có bao nhiêu số nguyên b sao cho: ứng với mỗi b có không quá 10 số nguyên a thỏa mãn $3^{3a+2} + 9^{b-1} < 3^a(3^{a-2} + 9^{b+1})$?

A. 22. B. 18. C. 20. D. 23.

Câu 47. Trong không gian $Oxyz$, cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B , $AD = 2AB = 2BC$ và SC vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Nếu $A(3; 0; 0), D(0; 3; 0), S(0; 0; 3)$ và C có hoành độ dương thì tung độ của B bằng

A. 2. B. $\frac{7}{2}$. C. $-\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 48. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số $y = x^3 + 2x^2 - 2mx - 1$ (m là tham số) và $y = x^3 + x^2 + 3$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng

A. $\frac{31}{3}$. B. $\frac{32}{3}$. C. $\frac{29}{3}$. D. $\frac{28}{3}$.

Câu 49.

Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để cho hàm số $y = f(x^3 - 3x^2 + m)$ có 3 điểm cực tiểu?

A. 8. B. 5. C. 6. D. 7.

| | | | | | | | |
|------|-----------|---|---|-----------|---|---|-----------|
| x | $-\infty$ | 0 | 4 | $+\infty$ | | | |
| y' | | + | 0 | - | 0 | + | |
| y | $-\infty$ | | 4 | | 1 | | $+\infty$ |

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, cho $\Delta_1 : \frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-1}{2}, \Delta_2 : \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{-1}$ và $\Delta_3 : \frac{x-5}{4} = \frac{y-1}{3} = \frac{z+2}{-6}$. Đường thẳng song song với Δ_3 và cắt Δ_1, Δ_2 có phương trình là

A. $\frac{x-3}{4} = \frac{y-3}{3} = \frac{z-1}{-6}$. B. $\frac{x-1}{4} = \frac{y}{3} = \frac{z+5}{-6}$.
 C. $\frac{x+3}{4} = \frac{y+3}{3} = \frac{z+1}{6}$. D. $\frac{x+1}{4} = \frac{y}{3} = \frac{z-5}{-6}$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

BẢNG ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề thi 021

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. A | 2. C | 3. A | 4. A | 5. B | 6. C | 7. C | 8. B | 9. C | 10. B |
| 11. B | 12. A | 13. A | 14. D | 15. A | 16. A | 17. C | 18. D | 19. A | 20. C |
| 21. C | 22. B | 23. C | 24. C | 25. A | 26. D | 27. B | 28. A | 29. B | 30. C |
| 31. B | 32. D | 33. A | 34. A | 35. A | 36. A | 37. D | 38. D | 39. B | 40. A |
| 41. B | 42. A | 43. C | 44. D | 45. C | 46. B | 47. C | 48. A | 49. C | 50. D |

Mã đề thi 022

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. D | 2. C | 3. A | 4. B | 5. C | 6. C | 7. C | 8. D | 9. A | 10. D |
| 11. A | 12. A | 13. A | 14. D | 15. B | 16. C | 17. A | 18. C | 19. B | 20. C |
| 21. C | 22. C | 23. B | 24. D | 25. B | 26. D | 27. D | 28. B | 29. D | 30. C |
| 31. A | 32. D | 33. B | 34. B | 35. A | 36. C | 37. B | 38. A | 39. A | 40. B |
| 41. B | 42. D | 43. C | 44. B | 45. D | 46. C | 47. A | 48. D | 49. A | 50. C |

Mã đề thi 023

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. D | 2. B | 3. D | 4. C | 5. D | 6. D | 7. D | 8. D | 9. D | 10. D |
| 11. A | 12. B | 13. B | 14. D | 15. C | 16. B | 17. A | 18. C | 19. D | 20. D |
| 21. B | 22. D | 23. D | 24. C | 25. A | 26. A | 27. C | 28. C | 29. A | 30. C |
| 31. C | 32. D | 33. C | 34. A | 35. C | 36. D | 37. A | 38. C | 39. D | 40. A |
| 41. C | 42. D | 43. B | 44. D | 45. A | 46. C | 47. D | 48. C | 49. D | 50. B |

Mã đề thi 024

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. A | 2. C | 3. C | 4. B | 5. C | 6. B | 7. D | 8. B | 9. A | 10. C |
| 11. D | 12. A | 13. C | 14. C | 15. B | 16. A | 17. D | 18. B | 19. D | 20. D |
| 21. B | 22. B | 23. A | 24. D | 25. B | 26. D | 27. C | 28. A | 29. C | 30. B |
| 31. C | 32. A | 33. C | 34. C | 35. D | 36. C | 37. C | 38. D | 39. C | 40. D |
| 41. A | 42. C | 43. A | 44. B | 45. A | 46. D | 47. D | 48. B | 49. C | 50. D |

ĐỀ CHÍNH THỨC

HƯỚNG DẪN CHẤM

| Mã đề Câu | 021 | 022 | 023 | 024 |
|--------------|-----|-----|-----|-----|
| 1 | A | D | D | A |
| 2 | C | C | B | C |
| 3 | A | A | D | C |
| 4 | A | B | C | B |
| 5 | B | C | D | C |
| 6 | C | C | D | B |
| 7 | C | C | D | D |
| 8 | B | D | D | B |
| 9 | C | A | D | A |
| 10 | B | D | D | C |
| 11 | B | A | A | D |
| 12 | A | A | B | A |
| 13 | A | A | B | C |
| 14 | D | D | D | C |
| 15 | A | B | C | B |
| 16 | A | C | B | A |
| 17 | C | A | A | D |
| 18 | D | C | C | B |
| 19 | A | B | D | D |
| 20 | C | C | D | D |
| 21 | C | C | B | B |
| 22 | B | C | D | B |
| 23 | C | B | D | A |
| 24 | C | D | C | D |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| 25 | A | B | A | B |
| 26 | D | D | A | D |
| 27 | B | D | C | C |
| 28 | A | B | C | A |
| 29 | B | D | A | C |
| 30 | C | C | C | B |
| 31 | B | A | C | C |
| 32 | D | D | D | A |
| 33 | A | B | C | C |
| 34 | A | B | A | C |
| 35 | A | A | C | D |
| 36 | A | C | D | C |
| 37 | D | B | A | C |
| 38 | D | A | C | D |
| 39 | B | A | D | C |
| 40 | A | B | A | D |
| 41 | B | B | C | A |
| 42 | A | D | D | C |
| 43 | C | C | B | A |
| 44 | D | B | D | B |
| 45 | C | D | A | A |
| 46 | B | C | C | D |
| 47 | C | A | D | D |
| 48 | A | D | C | B |
| 49 | C | A | D | C |
| 50 | D | C | B | D |

MA TRẬN

| Lớp | Chủ đề | Nội dung kiến thức | Mức độ | | | | Tổng dạng | Tổng |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------------|----------|----------|----|-----|-----------|------|
| | | | NB | TH | VD | VDC | | |
| 11 | Tổ hợp – xác suất | Hoán vị – Chỉnh hợp – Tổ hợp | 1 | | | | 1 | 3 |
| | | Cấp số cộng, cấp số nhân | 1 | | | | 1 | |
| | | Xác suất | | 1 | | | 1 | |
| | Hình học không gian | Góc | | 1 | | | 1 | 2 |
| | | Khoảng cách | | 1 | | | 1 | |
| Tổng phần kiến thức lớp 11 | | | 2 | 3 | | | 5 | |
| 12 | Đạo hàm và ứng dụng | Đơn điệu của hàm số | 1 | 1 | | | 2 | 10 |
| | | Cực trị của hàm số | 2 | | | | 2 | |
| | | GTLN, GTNN | | 1 | | 1 | 2 | |
| | | Đường tiệm cận | 1 | | | | 1 | |
| | | Khảo sát và vẽ đồ thị | 1 | 1 | | | 2 | |
| | | Tương giao | | | 1 | | 1 | |
| | Hàm số mũ – Logarit | Lũy thừa – mũ – Logarit | 1 | 2 | | | 3 | 8 |
| | | HS Mũ – Logarit | 1 | | | | 1 | |
| | | PT Mũ – Logarit | | 1 | | | 1 | |
| | | BPT Mũ – Logarit | | 1 | 1 | 1 | 3 | |
| | Số phức | Định nghĩa và tính chất | 1 | 1 | | | 2 | 6 |
| | | Phép toán | | 2 | | | 2 | |
| | | PT bậc hai theo hệ số thực | | | 1 | | 1 | |
| | | GTLN, GTNN của môđun số phức | | | | 1 | 1 | |
| | Nguyên Hàm – Tích Phân | Nguyên hàm | 1 | 1 | 1 | | 3 | 8 |
| | | Tích phân | 2 | 1 | | | 3 | |
| | | Ứng dụng TP tính diện tích | | | | 1 | 1 | |
| | | Ứng dụng TP tính thể tích | | | | | | |
| | Khối đa diện | Đa diện lồi – Đa diện đều | | | | | | 3 |
| | | Thể tích khối đa diện | 2 | | 1 | | 3 | |
| | Khối tròn xoay | Khối nón | | | | | | 2 |
| | | Khối trụ | 1 | | 1 | | 1 | |
| | | Khối cầu | 1 | | | | 1 | |
| | Giải tích trong | Phương pháp tọa độ | | 1 | | | 1 | 8 |

| Lớp | Chủ đề | Nội dung kiến thức | Mức độ | | | | Tổng dạng | Tổng |
|--------------|-----------------------------------|--------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------|
| | | | NB | TH | VD | VDC | | |
| | không gian | Phương trình mặt cầu | 1 | | | | 1 | |
| | | Phương trình mặt phẳng | 1 | 1 | | | 2 | |
| | | Phương trình đường thẳng | 1 | 1 | 1 | | 3 | |
| | | Tổng hợp | | | | 1 | 1 | |
| | <i>Tổng phần kiến thức lớp 12</i> | | <i>18</i> | <i>15</i> | <i>7</i> | <i>5</i> | | |
| TỔNG | | | 20 | 18 | 7 | 5 | 50 | |
| Tỉ lệ | | | 40% | 36% | 14% | 10% | 100% | |