

Câu 1. Nghiệm của phương trình $\log_2(3x - 2) = 3$ là

- A. 3. B. $\frac{10}{3}$. C. 2. D. $\frac{11}{3}$.

Câu 2. Từ một nhóm học sinh gồm 6 nam và 8 nữ, có bao nhiêu cách chọn ra một học sinh?

- A. 8. B. 6. C. 48. D. 14.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-1}{2}$ có một véc tơ chỉ phương có tọa độ là

- A. $(1; -1; 1)$. B. $(10; 15; 10)$. C. $(2; 3; -2)$. D. $(1; 3; 1)$.

Câu 4. Cho khối trụ có chiều cao $h = 2$ và bán kính đáy $r = 4$. Tính thể tích của khối trụ đó.

- A. $\frac{32}{3}\pi$. B. 32. C. 32π . D. 16π .

Câu 5. Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên \mathbb{R} ?

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

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (α) có phương trình $2x + 3y - z = 0$. Véc tơ nào dưới đây là một véc tơ pháp tuyến của (α) ?

- A. $\vec{n}_3 = (10; 15; 5)$. B. $\vec{n}_4 = (-4; -6; -2)$. C. $\vec{n}_2 = (-1; 1; 1)$. D. $\vec{n}_1 = (4; 6; -2)$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, tọa độ của véc tơ $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{k}$ là

- A. $(2; 3; 0)$. B. $(3; 0; 2)$. C. $(2; 0; 3)$. D. $(0; 2; 3)$.

Câu 8. Tập xác định của hàm số $y = 5^x$ là

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

Câu 9. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + \sin 2x$.

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

Câu 10. Khối đa diện đều loại $\{3; 4\}$ là

- A. Khối bát diện đều. B. Khối lập phương. C. Khối 20 mặt đều. D. Khối tứ diện đều.

Câu 11. Phần thực và phần ảo của số phức $z = (1 + 2i)i$ lần lượt là

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

Câu 12. Cho lăng trụ có chiều cao $h = 2$ và diện tích đáy $B = 3$. Tính thể tích của khối lăng trụ đã cho.

- A. 6. B. 2. C. 12. D. 9.

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(0; 0; 1), B(1; -1; 3)$. Một véc tơ chỉ phương của đường thẳng AB có tọa độ là

- A. $(-1; 1; 2)$. B. $\left(\frac{1}{2}; -\frac{1}{2}; -1\right)$. C. $(1; -1; 2)$. D. $(2; -2; 5)$.

Câu 14. Mô-đun của số phức $2 + i$ bằng

- A. $\sqrt{5}$. B. 2. C. 5. D. 3.

Câu 15. Tính tích phân $\int_0^2 \frac{2}{2x+1} dx$.

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

Câu 16. Cho hàm số $f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có đạo hàm cấp một xác định bởi công thức $f'(x) = -x^2 - 1$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. $f(0) < f(-1)$. B. $f(3) > f(2)$. C. $f(1) > f(0)$. D. $f(1) < f(2)$.

Câu 17. Cho a và b là các số thực dương thỏa mãn $a \neq 1$ và $\log_a b = 2$. Tính $\log_a (a^2 b)$.

- A. 4. B. 2. C. 0. D. 5.

Câu 18. Nếu $\int_{-1}^2 f(x) dx = 2$ và $\int_{-1}^2 g(x) dx = -1$ thì $\int_{-1}^2 [x + 2f(x) - 3g(x)] dx$ bằng

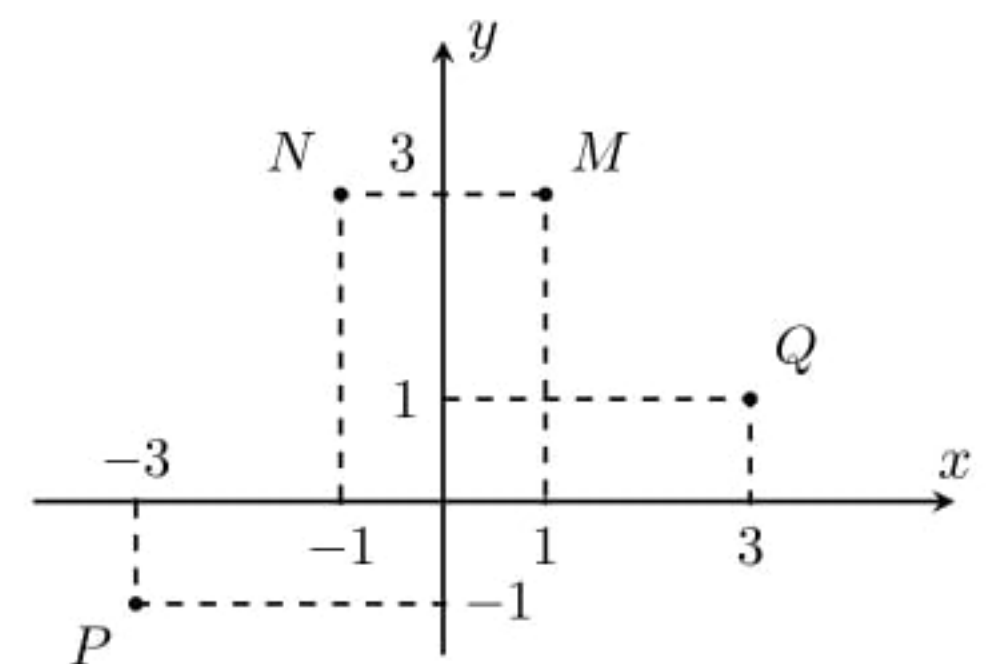
- A. $\frac{11}{2}$. B. $\frac{17}{2}$. C. $\frac{7}{2}$. D. $\frac{5}{2}$.

Câu 19.

Điểm nào trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức

$$z = (1 + i)(2 - i)?$$

- A. N . B. P . C. M . D. Q .



Câu 20. Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + z + 2 = 0$. Khi đó $|z_1| + |z_2|$ bằng

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

Câu 21. Cắt một hình nón bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một tam giác vuông cân cạnh a . Tính diện tích xung quanh của hình nón đó theo a .

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

Câu 22. Năm 2021, một hãng xe ô tô niêm yết giá bán loại xe X là 900.000.000 đồng và dự định trong 10 năm tiếp theo, mỗi năm giảm 2% giá bán so với giá bán của năm liền trước. Theo dự định đó, năm 2026 hãng xe ô tô niêm yết giá bán loại xe X là bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần nghìn)?

- A. 830.131.000 đồng. B. 797.258.000 đồng. C. 810.000.000 đồng. D. 813.529.000 đồng.

Câu 23. Số đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$ là

- A. 1. B. 3. C. 0. D. 2.

Câu 24. Biết $\int_1^2 f(3x - 1) dx = 20$. Hãy tính tích phân $I = \int_2^5 f(x) dx$.

- A. $I = 20$. B. $I = 60$. C. $I = 40$. D. $I = 10$.

Câu 25. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^4 + 2x^2 - 1$ biết tiếp điểm có hoành độ bằng -1 .

- A. $y = 8x - 6$. B. $y = -8x - 6$. C. $y = -8x + 10$. D. $y = 8x + 10$.

Câu 26. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x - 1) < 3$.

- A. $(1; 10)$. B. $(-\infty; 10)$. C. $(1; 9)$. D. $(-\infty; 9)$.

Câu 27. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên $[-3; 5]$, biết $f(-3) = 1$ và $f(5) = 9$.

Tính $I = \int_{-3}^5 4f'(x) dx$.

- A. $I = 32$. B. $I = 44$. C. $I = 40$. D. $I = 36$.

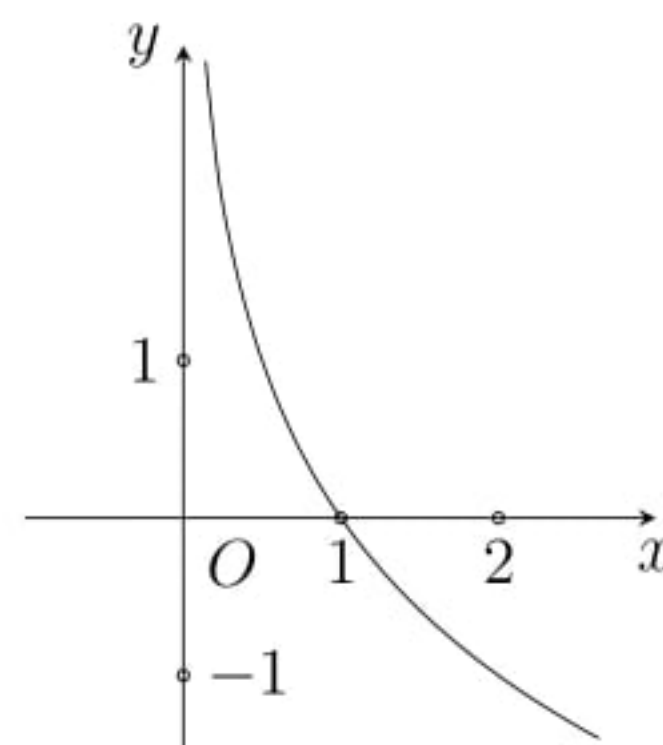
Câu 28. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x + 1)^2(x - 1)^3(2 - x)$. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-1; 1)$. B. $(2; +\infty)$. C. $(-\infty; 1)$. D. $(1; 2)$.

Câu 29.

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

- A. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$. B. $y = 2^x$. C. $y = \log_2 x$. D. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$.



Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng qua 3 điểm $A(0; 0; 1)$, $B(1; 1; -2)$, $C(-1; 1; 0)$ là $x + by + cz + d = 0$. Tính $b + c + d$.

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

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$, cho 3 điểm $A(1; 1; 1)$, $B(0; 3; -1)$, $C(2; 3; 2)$. Lập phương trình mặt cầu có tâm trùng với trọng tâm $\triangle ABC$ và có bán kính bằng độ dài đoạn OA .

- A. $(x - 3)^2 + (y - 7)^2 + (z - 2)^2 = 3$. B. $(x - 1)^2 + \left(y - \frac{7}{3}\right)^2 + \left(z - \frac{2}{3}\right)^2 = 3$.
C. $(x - 1)^2 + \left(y - \frac{7}{3}\right)^2 + \left(z - \frac{2}{3}\right)^2 = 9$. D. $(x - 1)^2 + \left(y - \frac{7}{3}\right)^2 + \left(z - \frac{2}{3}\right)^2 = \sqrt{3}$.

Câu 32. Hàm số $y = -x^4 + 2x^2 - 3$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(-\infty; 0)$. B. $(-1; 1)$ và $(1; +\infty)$. C. $(-1; 1)$. D. $(-\infty; -1)$ và $(0; 1)$.

Câu 33. Giả sử hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 1]$ thỏa mãn $f(1) = 6$, $\int_0^1 xf'(x) dx = 5$.

Tính $I = \int_0^1 f(x) dx$.

- A. $I = 11$. B. $I = -1$. C. $I = 3$. D. $I = 1$.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (α) đi qua gốc tọa độ O và vuông góc với hai mặt phẳng $(P): 2x - 3y + z + 1 = 0$, $(Q): x + 2y - 3z - 3 = 0$. Mặt phẳng (α) đi qua điểm có tọa độ là

- A. $(-3; 1; -2)$. B. $(1; 3; 4)$. C. $(2; 0; 2)$. D. $(1; 1; -2)$.

Câu 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - 3 + 4i| = 5$ là một đường tròn. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của đường tròn đó.

- A. $I(-3; 4)$, $R = 5$. B. $I(3; -4)$, $R = 5$. C. $I(-3; 4)$, $R = \sqrt{5}$. D. $I(3; -4)$, $R = 25$.

Câu 36. Biết e^{2x} là một nguyên hàm của hàm số $y = f(x)$. Khi đó họ các nguyên hàm của hàm số $\frac{f(x) + 1}{e^x}$ là

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

Câu 37. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy là tam giác cân đỉnh A , $AB = 2a$ và góc $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Biết $SA = a$ và $SA \perp (ABC)$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) theo a .

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

Câu 38. Nếu hai số thực x, y thỏa mãn $x(3 + 2i) + y(1 - 4i) = 1 + 24i$ thì $x - y$ bằng?

- A. -7 . B. -3 . C. 3 . D. 7 .

Câu 39. Gọi (D) là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = e^{2x}$, $y = 0$, $x = 0$ và $x = 1$. Tính thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay (D) quanh trục Ox

- A. $\pi \int_0^1 e^{4x} dx$. B. $\int_0^1 e^{2x} dx$. C. $\int_0^1 e^{4x} dx$. D. $\pi \int_0^1 e^{2x} dx$.

Câu 40. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$ có giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[0; 4]$ lần lượt là M, m . Khẳng định đúng là

- A. $M - m = 17$. B. $M + m = 12$. C. $M - m = 16$. D. $M + m = 16$.

Câu 41. Xét các số thực x, y thỏa mãn $2^{x^2+y^2+1} \leq (x^2 + y^2 - 2x + 2)4^x$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = \frac{y}{2x + y + 1}$.

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

Câu 42. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3mx^2 - 9m^2x$ nghịch biến trên khoảng $(0; 1)$.

- A. $m \geq \frac{1}{3}$ hoặc $m \leq -1$. B. $m < -1$.
C. $m > \frac{1}{3}$. D. $-1 < m < \frac{1}{3}$.

Câu 43. Trong không gian $Oxyz$, gọi đường thẳng d là giao tuyến của hai mặt phẳng $(P): x + y - 3z + 1 = 0$, $(Q): x - y + z + 1 = 0$. Viết phương trình tham số của đường thẳng d .

- A. $\begin{cases} x = t \\ y = 2t \\ z = t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 1 + 2t \\ z = t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2t \\ z = t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2t \\ z = t \end{cases}$.

ĐÁP ÁN

BẢNG ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề thi 184

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

Mã đề thi 257

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

Mã đề thi 368

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

Mã đề thi 491

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