

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.  $32\pi$ .                      D.  $16\pi$ .

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  $(\alpha)$  có phương trình  $2x + 3y - z = 0$ . Véc tơ nào dưới đây là một véc tơ pháp tuyến của  $(\alpha)$ ?

- 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

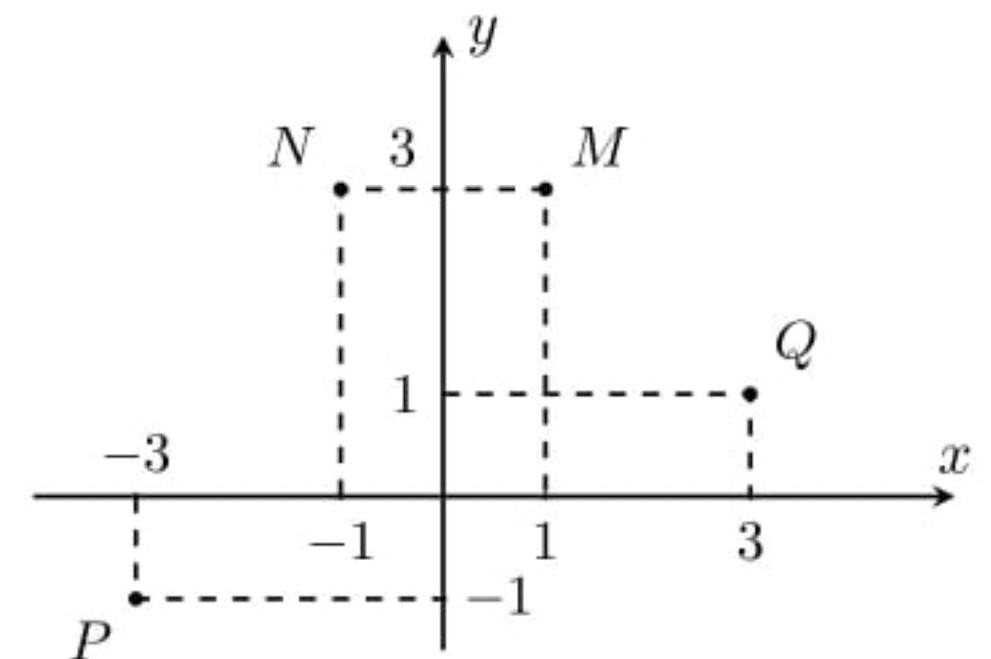
- A.  $\frac{11}{2}$ .      B.  $\frac{17}{2}$ .      C.  $\frac{7}{2}$ .      D.  $\frac{5}{2}$ .

**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.  $I = 36$ .

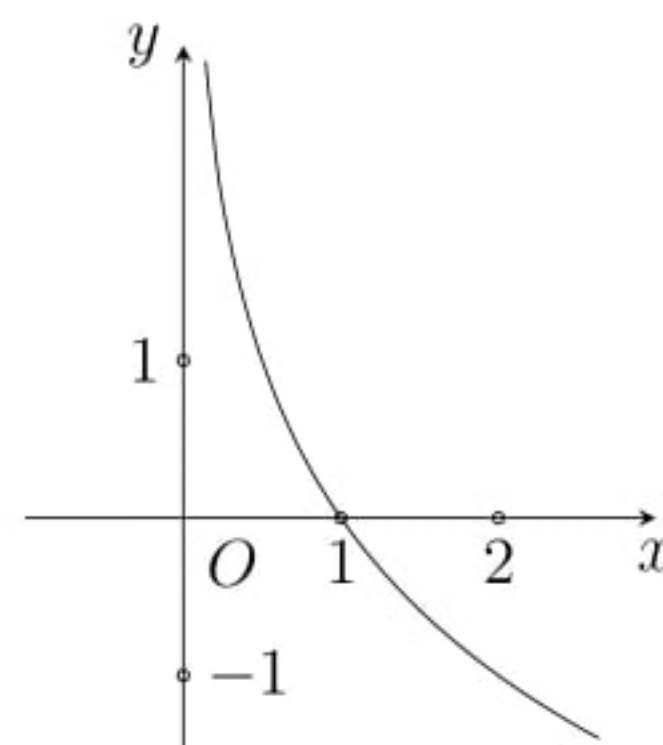
**Câu 28.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x + 1)^2(x - 1)^3(2 - x)$ . Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- 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  $(\alpha)$  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  $(\alpha)$  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