

Học sinh làm bài bằng cách chọn và tô kín một ô tròn trên **Phiếu trả lời trắc nghiệm** tương ứng với phương án trả lời đúng của mỗi câu.

Họ, tên thí sinh:
Số báo danh: Phòng thi số:

Mã đề thi: 201

Câu 1: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{\ln x}{x}$ là

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

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$
y'	$+$	0	$-$	0	$-$
y	$-\infty$	3	1	3	$-\infty$

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

Câu 3: Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{5}e^{4x}$ là

- A. $y' = -\frac{4}{5}e^{4x}$. B. $y' = \frac{1}{20}e^{4x}$. C. $y' = \frac{4}{5}e^{4x}$. D. $y' = -\frac{1}{20}e^{4x}$.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SC = a\sqrt{5}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ theo a bằng

- A. $a^3\sqrt{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{15}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 5: Phương trình $\log_1(x+1) = -2$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{3}{4}$. B. $x = 3$. C. $x = 4$. D. $x = -3$.

Câu 6: Hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2019$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 7: Thể tích khối nón có chiều cao bằng 2, bán kính hình tròn đáy bằng 5 là

- A. $\frac{200}{3}\pi$. B. 50π . C. $\frac{50}{3}\pi$. D. 25π .

Câu 8: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$, số hạng thứ ba $u_3 = 8$. Giá trị của công sai bằng

- A. 5. B. 10. C. 4. D. 3.

Câu 9: Trong mặt phẳng cho 18 điểm phân biệt trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Số tam giác có các đỉnh thuộc 18 điểm đã cho là

- A. C_{18}^3 . B. 6. C. A_{18}^3 . D. $\frac{18!}{3}$.

Câu 10: Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-6}{x+1}$ là

- A. $x = -1$. B. $y = -6$. C. $x = 3$. D. $y = 2$.

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, cho vector $\vec{a} = 2\vec{i} + 5\vec{k} - 3\vec{j}$. Tọa độ của $\vec{a}$ là

- A. $(-2; 3; -5)$. B. $(2; 5; -3)$. C. $(2; -3; 5)$. D. $(-2; -5; 3)$.

Câu 12: Phần ảo của số phức $z = -7 + 6i$ bằng

- A. -6 . B. $6i$. C. 6. D. $-6i$.

Câu 13: Cho $\int_a^b f(x)dx = 2$ và $\int_a^b g(x)dx = -3$. Giá trị của $\int_a^b [f(x) - 2g(x)]dx$ bằng

- A. -4 . B. 4. C. 6. D. 8.

Câu 14: Thể tích khối lập phương cạnh $3a$ bằng

- A. $3a^3$. B. $9a^3$. C. $27a^3$. D. a^3 .

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $I(1; -2; 3)$, $M(0; 1; 5)$. Phương trình mặt cầu có tâm I và đi qua M là

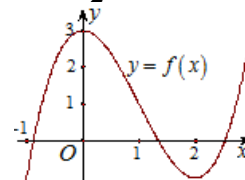
- A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = \sqrt{14}$. B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 14$.
C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 14$. D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{14}$.

Câu 16: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 2x + 3x$ là

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

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng

- A. $(1; 3)$. B. $(2; +\infty)$.
C. $(-\infty; 0)$. D. $(0; 1)$.



Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Oyz) có phương trình là

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

Câu 19: Tập xác định D của hàm số $y = \ln(x^3 - 4x^2)$ là

- A. $D = (-\infty; 4) \setminus \{0\}$. B. $D = (-\infty; 4)$. C. $D = (4; +\infty)$. D. $D = \{0\} \cup [4; +\infty)$.

Câu 20: Số phức $z = 4 - 3i$ có môđun bằng

- A. $2\sqrt{2}$. B. 25. C. 5. D. 8.

Câu 21: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 + 1}{x}$ tại điểm có hoành độ $x = 1$ là

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

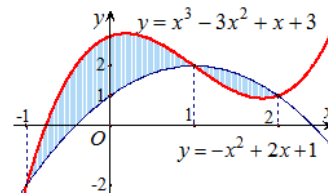
Câu 22: Tập nghiệm của bất phương trình $2x^2 - 3x \leq 16$ là

- A. $[-1; 4]$. B. $[-1; +\infty)$. C. $(-\infty; 4]$. D. $(-\infty; -1] \cup [4; +\infty)$.

Câu 23: Cho đồ thị hai hàm số $y = x^3 - 3x^2 + x + 3$ và $y = -x^2 + 2x + 1$ như hình bên.

Diện tích phần hình phẳng được tô màu tím theo công thức nào dưới đây?

- A. $\int_{-1}^1 (x^3 - 2x^2 - x + 2) dx + \int_1^2 (-x^3 + 2x^2 + x - 2) dx$. B. $\int_{-1}^2 (x^3 - 2x^2 - x + 2) dx$.
C. $\int_{-1}^1 (-x^3 + 2x^2 + x - 2) dx + \int_1^2 (x^3 - 2x^2 - x + 2) dx$. D. $\int_{-1}^2 (-x^3 + 2x^2 + x - 2) dx$.



Câu 24: Trong hình chóp tam giác đều có góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° , tang của góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{6}$. B. $\sqrt{3}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $2\sqrt{3}$.

Câu 25: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^2 + 2x + 3$ trên đoạn $[0; 3]$ là

- A. 18. B. 3. C. 6. D. 2.

Câu 26: Cho hai số phức $z_1 = 1 + i$ và $z_2 = 1 - i$. Giá trị của biểu thức $\bar{z}_1 + iz_2$ bằng

- A. $2 - 2i$. B. $2i$. C. 2. D. $2 + 2i$.

Câu 27: Cho khối lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B với $BC = 2BA = 2a$. Biết $A'B$ hợp với mặt phẳng (ABC) một góc 60° . Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 28: Cho biết phương trình $\log_9 x + \sqrt{\log_9 x + 4} = 26$ có nghiệm dạng $x = 3^n$, với n là số tự nhiên. Tổng tất cả các chữ số của n bằng

- A. 9. B. 5. C. 6. D. 3.

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng vuông góc với đường thẳng $\frac{x-2}{1} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z}{3}$ và đi qua điểm $A(3;-4;5)$ là

- A. $-3x+4y-5z-26=0$. B. $x-2y+3z+26=0$. C. $3x-4y+5z-26=0$. D. $-x+2y-3z+26=0$.

Câu 30: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (m+6)x - (2m+1)$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

- A. $m \leq -2$. B. $m \geq 3$. C. $-2 \leq m \leq 0$. D. $-2 \leq m \leq 3$.

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;0;0)$, $B(0;0;1)$ và mặt phẳng $(P): 2x-2y-z+5=0$. Tọa độ điểm C trên trục Oy sao cho mặt phẳng (ABC) hợp với mặt phẳng (P) một góc 45° là

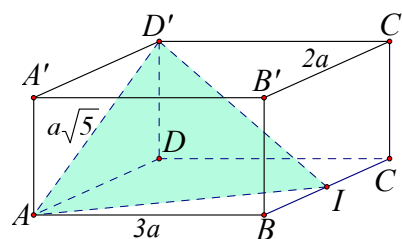
- A. $C\left(0; -\frac{2+\sqrt{2}}{2}; 0\right)$. B. $C\left(0; \frac{1}{4}; 0\right)$. C. $C\left(0; \frac{2+\sqrt{2}}{2}; 0\right)$. D. $C\left(0; -\frac{1}{4}; 0\right)$.

Câu 32: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với đáy, mặt bên (SCD) hợp với đáy một góc bằng 60° , M là trung điểm của BC . Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Khoảng cách từ M đến mặt phẳng (SCD) bằng

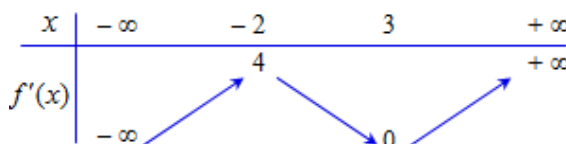
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. D. $a\sqrt{3}$.

Câu 33: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB=3a$, $BC=2a$, $AD'=a\sqrt{5}$. Gọi I là trung điểm cạnh BC . Khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng (AID') theo a bằng

- A. $\frac{a\sqrt{46}}{23}$. B. $\frac{a\sqrt{46}}{46}$. C. $\frac{3a\sqrt{46}}{46}$. D. $\frac{3a\sqrt{46}}{23}$.



Câu 34: Cho hàm số $y=f(x)$. Hàm số $y=f'(x)$ có bảng biến thiên như hình bên. Bất phương trình $x.f(x) > mx+1$ nghiệm đúng với mọi $x \in (1;2019)$ khi



- A. $m \geq f(1)-1$. B. $m \leq f(1)-1$. C. $m \geq f(2019)-\frac{1}{2019}$. D. $m \leq f(2019)-\frac{1}{2019}$.

Câu 35: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[-1;1]$ và thỏa $f(1)=0$, $(f'(x))^2 + 4f(x) = 8x^2 + 16x - 8$ với mọi x thuộc $[-1;1]$. Giá trị của $\int_0^1 f(x)dx$ bằng

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

Câu 36: Trong không gian cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=4$, $BC=2$. Gọi P , Q lần lượt là các điểm trên cạnh AB và CD sao cho $BP=1$, $QD=3QC$. Quay hình chữ nhật $APQD$ xung quanh trục PQ ta được một hình trụ. Diện tích xung quanh của hình trụ đó bằng

- A. 10π . B. 12π . C. 4π . D. 6π .

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4y - 21 = 0$ và mặt phẳng $(P): y=2$ cắt nhau theo giao tuyến là đường tròn (C) . Mặt cầu chứa $M(0;0;3)$ và (C) có bán kính là

- A. $\sqrt{34}$. B. 5 . C. $2\sqrt{5}$. D. $\sqrt{17}$.

Câu 38: Cho một bảng hình chữ nhật kích thước 10×9 gồm 90 ô vuông đơn vị. Chọn ngẫu nhiên một hình chữ nhật được tạo bởi các ô vuông đơn vị của bảng. Xác suất để hình được chọn là hình vuông là

- A. $\frac{4}{5}$. B. $\frac{2}{15}$. C. $\frac{3}{10}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 39: Cho x, y, z là các số thực dương thay đổi và thỏa $5(x^2 + y^2 + z^2) = 9(xy + 2yz + zx)$. Giá trị lớn nhất của biểu

thức $P = \frac{x}{y^2 + z^2} - \frac{1}{(x + y + z)^3}$ bằng

- A. 18. B. 12. C. 16. D. 24.

Câu 40: Cho phương trình $(3x - 5)\log_3^2(x + m) + (9x - 19)\log_3(x + m) = 12$ với m là tham số. Tập hợp tất cả các giá trị của m để phương trình đã cho có nghiệm thuộc khoảng $(2; +\infty)$ là

- A. $\left(-\infty; -\frac{53}{27}\right)$. B. $\left(-\frac{53}{27}; 79\right)$. C. $(-79; +\infty)$. D. $(-\infty; 79)$.

Câu 41: Anh A vay 50 triệu đồng để mua một chiếc xe giá với lãi suất 1,2%/tháng. Anh ta muốn trả góp cho ngân hàng theo cách: Sau đúng một tháng kể từ ngày vay, anh bắt đầu hoàn nợ; hai lần hoàn nợ liên tiếp cách nhau đúng một tháng, số tiền hoàn nợ mỗi tháng là như nhau và anh A trả hết nợ sau đúng 2 năm kể từ ngày vay. Biết rằng mỗi tháng ngân hàng chỉ tính lãi không đổi là 1,2% trên số dư nợ thực tế của tháng đó. Hỏi số tiền mỗi tháng anh A cần phải trả gần nhất với số tiền nào dưới đây?

- A. 2,41 triệu đồng. B. 2,40 triệu đồng. C. 2,46 triệu đồng. D. 3,22 triệu đồng.

Câu 42: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh SA, SD .

Mặt phẳng (α) chứa MN và cắt các tia SB, SC lần lượt tại P, Q . Đặt $\frac{SP}{SB} = x$, V_1 là thể tích khối chóp $S.MNQP$ và V là thể tích khối chóp $S.ABCD$. Tìm x để $V = 2V_1$.

- A. $x = \frac{1}{2}$. B. $x = \frac{-1 + \sqrt{33}}{4}$. C. $x = \frac{-1 + \sqrt{41}}{4}$. D. $x = \sqrt{2}$.

Câu 43: Xét các số phức z thỏa mãn $|z + 1| = \sqrt{5}$. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = (1 - 2i)z - 2 + 3i$ là một đường tròn có bán kính đường bằng

- A. $\sqrt{5}$. B. 25. C. 5. D. 1.

Câu 44: Phương trình $(\sqrt{2} - 1)^x + (\sqrt{2} + 1)^x - 2\sqrt{2} = 0$ có tích tất cả các nghiệm là

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

Câu 45: Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{6}x^3 + ax^2 + bx + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) thỏa $f(0) = f(1) = f(2)$. Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của c để hàm số $g(x) = f(x^2 + 2)$ nghịch biến trên khoảng $(0; 1)$ là

- A. 1. B. $1 - \sqrt{3}$. C. $\sqrt{3}$. D. $1 + \sqrt{3}$.

Câu 46: Trong mặt phẳng tọa độ, điểm $M(1; -2)$ biểu diễn số phức z . Môđun của số phức $\bar{iz} - z^2$ bằng

- A. 6. B. $\sqrt{6}$. C. 26. D. $\sqrt{26}$.

Câu 47: Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho hàm số $y = x^4 - 2(m - 1)x^2 + 3m - 2$ đồng biến trên khoảng $(2; 5)$.

- A. $m \leq 1$. B. $m \leq 5$. C. $m < 5$. D. $m < 1$.

Câu 48: Cho số phức z thay đổi thỏa $|z + i| = 2$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z + i - 4| + 2|z + 3i - 3|$ bằng

- A. $2\sqrt{3}$. B. $\sqrt{2}$. C. $4\sqrt{2}$. D. 6.

Câu 49: Cho hàm số chẵn $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_{-1}^1 \frac{f(2x)}{1 + 5^x} dx = 8$. Giá trị của $\int_0^2 f(x) dx$ bằng

- A. 8. B. 2. C. 1. D. 16.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho ba mặt cầu lần lượt có phương trình là $(x + 5)^2 + (y - 1)^2 + z^2 = 5$; $x^2 + (y + 2)^2 + (z - 3)^2 = 6$ và $(x + 1)^2 + y^2 + (z - 4)^2 = 9$. Gọi M là điểm di động ở ngoài ba mặt cầu và X, Y, Z là các tiếp điểm của các tiếp tuyến vẽ từ M đến ba mặt cầu. Giả sử $MX = MY = MZ$, khi đó tập hợp các điểm M là đường thẳng có vector chỉ phương là

- A. $(1; 8; -7)$. B. $(9; 8; -7)$. C. $(1; -1; 9)$. D. $(2; -1; 8)$.

--- Hết ---

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