

ĐỀ CHÍNH THỨC

Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 950

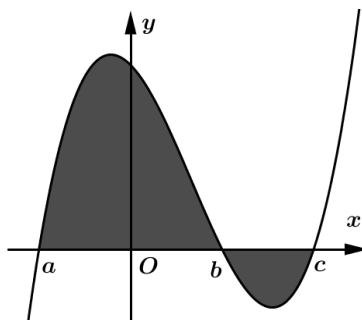
**Câu 1.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình vẽ bên. Hình phẳng được đánh dấu trong hình bên có diện tích là

A.  $-\int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx$

B.  $\int_a^b f(x) dx - \int_b^c f(x) dx$

C.  $\int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx$

D.  $\int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx$



**Câu 2.** Cho điểm  $M(2; -6; 4)$  và đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{1} = \frac{z}{-2}$ . Tìm tọa độ điểm  $M'$  đối xứng với điểm  $M$  qua  $d$ .

A.  $M'(3; -6; 5)$

B.  $M'(4; 2; -8)$

C.  $M'(-4; 2; 8)$

D.  $M'(-4; -2; 0)$

**Câu 3.** Giả sử  $\int_0^2 \frac{x-1}{x^2+4x+3} dx = a \ln 5 + b \ln 3$ ;  $a, b \in \mathbb{Q}$ . Tính  $P = a.b$ .

A.  $P = -6$ .

B.  $P = -5$ .

C.  $P = 8$ .

D.  $P = -4$ .

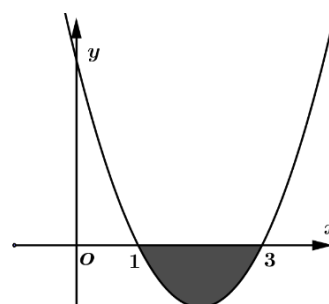
**Câu 4.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục và có đồ thị như hình bên. Gọi  $D$  là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số đã cho và trục  $Ox$ . Quay hình phẳng  $D$  quanh trục  $Ox$  ta được khối tròn xoay có thể tích  $V$  được xác định theo công thức

A.  $V = \frac{1}{3} \int_1^3 [f(x)]^2 dx$

B.  $V = \int_1^3 [f(x)]^2 dx$

C.  $V = \pi^2 \int_1^3 [f(x)]^2 dx$

D.  $V = \pi \int_1^3 [f(x)]^2 dx$



**Câu 5.** Cho hai đường thẳng phân biệt  $a, b$  và mặt phẳng  $(\alpha)$ . Giả sử  $a // (\alpha)$  và  $b // (\alpha)$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A.  $a$  và  $b$  hoặc song song hoặc chéo nhau.

B.  $a$  và  $b$  hoặc song song hoặc chéo nhau hoặc cắt nhau.

C.  $a$  và  $b$  không có điểm chung.

D.  $a$  và  $b$  chéo nhau.

**Câu 6.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = -x^4 + (m-2)x^2 + 4$  có ba điểm cực trị.

A.  $m \leq 2$

B.  $m > 2$

C.  $m < 2$

D.  $m \geq 2$

**Câu 7.** Cho số dương  $a$  và hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  thỏa mãn  $f(x) + f(-x) = a \quad \forall x \in \mathbb{R}$ . Giá trị của biểu thức  $\int_{-a}^a f(x) dx$  bằng

- A.  $2a^2$                       B.  $2a$                       C.  $a^2$                       D.  $a$

**Câu 8.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành. Gọi  $M$  là điểm trên cạnh  $SC$  sao cho  $5SM = 2SC$ , mặt phẳng  $(\alpha)$  qua  $A, M$  và song song với đường thẳng  $BD$  cắt hai cạnh  $SB, SD$  lần lượt tại  $H,$

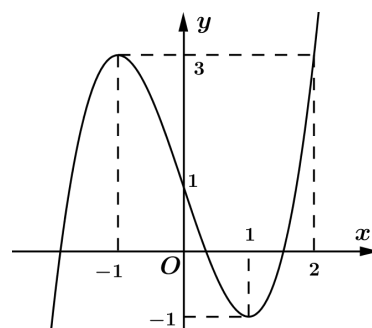
K. Tính tỉ số thể tích  $\frac{V_{S.AHMK}}{V_{S.ABCD}}$ ?

- A.  $\frac{8}{35}$                       B.  $\frac{1}{5}$                       C.  $\frac{1}{7}$                       D.  $\frac{6}{35}$

**Câu 9.** Gọi  $M$  là giao điểm của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+1}{x-2}$  với trục hoành. Phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số trên tại điểm  $M$  là

- A.  $3y + x - 1 = 0$                       B.  $3y - x + 1 = 0$                       C.  $3y + x + 1 = 0$                       D.  $3y - x - 1 = 0$

**Câu 10.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $f(3 - \sqrt{4 - x^2}) = m$  có hai nghiệm phân biệt thuộc đoạn  $[-\sqrt{2}; \sqrt{3}]$ . Tìm tập  $S$ .

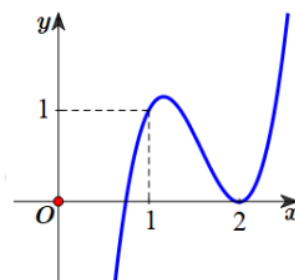


- A.  $S = [-1; 3]$ .  
B.  $S = \emptyset$ .  
C.  $S = (-1; f(3 - \sqrt{2}))$ .  
D.  $S = (f(3 - \sqrt{2}); 3]$ .

**Câu 11.** Tổng  $S = -1 + \frac{1}{10} - \frac{1}{10^2} + \dots + \frac{(-1)^n}{10^{n-1}} + \dots$  bằng:

- A.  $-\frac{10}{11}$                       B.  $0$                       C.  $+\infty$                       D.  $\frac{10}{11}$

**Câu 12.** Cho hàm số bậc ba  $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đồ thị như hình vẽ bên. Hỏi đồ thị hàm số  $g(x) = \frac{(x^2 - 3x + 2)\sqrt{x-1}}{x[f^2(x) - f(x)]}$  có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?



- A. 5  
B. 4  
C. 3  
D. 6

**Câu 13.** Cho hàm số  $y = f(x) = x^5 - 5x - 22$ . Số nghiệm của phương trình  $|x-2| \cdot \frac{f(x)}{x-2} = 20$  tương ứng là

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

**Câu 14.** Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng  $(P)$  có phương trình  $x - 2y + 2z - 5 = 0$ . Xét mặt phẳng  $(Q): x + (2m-1)z + 7 = 0$ , với  $m$  là tham số thực. Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để mặt phẳng  $(P)$  tạo với  $(Q)$

một góc  $\frac{\pi}{4}$ .

A.  $\begin{cases} m = 4 \\ m = \sqrt{2} \end{cases}$

B.  $\begin{cases} m = 2 \\ m = -2\sqrt{2} \end{cases}$

C.  $\begin{cases} m = 1 \\ m = -\sqrt{2} \end{cases}$

D.  $\begin{cases} m = 1 \\ m = 4 \end{cases}$

**Câu 15.** Tìm hệ số chứa  $x^9$  trong khai triển của  $P(x) = (1+x)^9 + (1+x)^{10}$ .

A. 13.

B. 12.

C. 10.

D. 11.

**Câu 16.** Cho hình lăng trụ  $ABCD.A'B'C'D'$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi cạnh  $a$ , tâm  $O$  và góc  $ABC = 120^\circ$ . Các cạnh  $AA'$ ,  $A'B$ ,  $A'D$  cùng tạo với đáy một góc  $60^\circ$ . Tính theo  $a$  thể tích  $V$  của khối lăng trụ đã cho.

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

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

C.  $\frac{3a^3}{2}$

D.  $a^3\sqrt{3}$

**Câu 17.** Cho hai dãy ghế được xếp như sau :

|       |          |          |          |          |
|-------|----------|----------|----------|----------|
| Dãy 1 | Ghế số 1 | Ghế số 2 | Ghế số 3 | Ghế số 4 |
| Dãy 2 | Ghế số 1 | Ghế số 2 | Ghế số 3 | Ghế số 4 |

Xếp 4 bạn nam và 4 bạn nữ vào hai dãy ghế trên. Hai người được gọi là ngồi đối diện với nhau nếu ngồi ở hai dãy và có cùng vị trí ghế (số ở ghế). Số cách xếp để mỗi bạn nam ngồi đối diện với một bạn nữ bằng

A.  $4! \cdot 2$

B.  $4!4!2^4$

C.  $4!4!$

D.  $4!4! \cdot 2$

**Câu 18.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  thỏa mãn  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$ ;  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$ . Tổng số đường tiệm cận đứng và ngang của đồ thị hàm số đã cho là:

A. 1

B. 0

C. 3

D. 2

**Câu 19.** Cho khối chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có thể tích là  $V$ . Nếu tăng độ dài cạnh đáy lên ba lần và giảm độ dài đường cao xuống hai lần thì ta được khối chóp mới có thể tích là

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

B.  $3V$

C.  $\frac{9}{2}V$

D.  $9V$

**Câu 20.** Cho hai số thực  $x, y$  thỏa mãn  $3^{(x+y)^2} - 3^{16x^2y^2} - 4 = 2\log_2(xy) - \log_{\sqrt{2}}(x+y)$  và  $x, y \leq 1$ . Tổng các giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $M = \frac{1}{4}(x^3 + y^3) - xy$  là

A.  $\frac{32}{71}$

B.  $-\frac{113}{432}$

C.  $-\frac{49}{432}$

D.  $\frac{1}{72}$

**Câu 21.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho các điểm  $A(-1;0;1)$ ,  $B(1;1;-1)$ ,  $C(5;0;-2)$ . Tìm tọa độ điểm  $H$  sao cho tứ giác  $ABCH$  theo thứ tự đó lập thành hình thang cân với hai đáy  $AB$ ,  $CH$ .

A.  $H(3;-1;0)$

B.  $H(-1;-3;4)$

C.  $H(1;-2;2)$

D.  $H(7;1;-4)$

**Câu 22.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $\log^2(|\cos x|) - m \log(\cos^2 x) - m^2 + 4 = 0$  vô nghiệm?

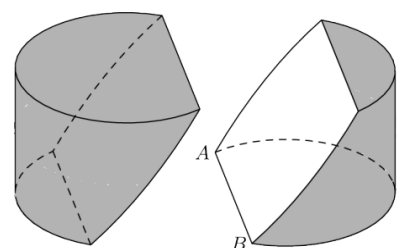
A.  $(-\infty; -\sqrt{2}] \cup [\sqrt{2}; +\infty)$

B.  $(\sqrt{2}; 2)$

C.  $(-\sqrt{2}; 2)$

D.  $(-\sqrt{2}; \sqrt{2})$

**Câu 23.** Một khối gỗ hình trụ với bán kính đáy bằng 6 và chiều cao bằng 8. Trên một đường tròn đáy nào đó ta lấy hai điểm  $A, B$  sao cho cung  $AB$  có số đo  $120^\circ$ . Người ta cắt khúc gỗ bởi một mặt phẳng đi qua  $A, B$  và tâm của hình trụ (tâm của hình trụ là trung điểm của đoạn nối tâm hai đáy) để được thiết diện như hình vẽ. Biết diện tích  $S$  của thiết diện thu được có dạng  $S = a\pi + b\sqrt{3}$ . Tính  $P = a + b$ .



A.  $P = 50$ .

B.  $P = 30$ .

C.  $P = 45$ .

D.  $P = 60$ .

**Câu 24.** Cho  $f(x) = a \ln(x + \sqrt{x^2 + 1})^{2021} + b \sin^3 x + 18$  với  $a, b \in \mathbb{R}$ . Biết rằng  $f(\log(\log e)) = 2$ . Tính giá trị của  $f(\log(\ln 10))$

A. 18

B. 2

C. 34

D. 36

**Câu 25.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$  thỏa mãn  $3f'(x) \cdot e^{f^3(x) - x^2 - 1} - \frac{2x}{f^2(x)} = 0$  và  $f(0) = 1$ . Tích

phân  $\int_0^{\sqrt{7}} x \cdot f(x) dx$  bằng

A.  $\frac{45}{8}$ .

B.  $\frac{2\sqrt{7}}{3}$ .

C.  $\frac{5\sqrt{7}}{4}$ .

D.  $\frac{15}{4}$ .

**Câu 26.** Đồ thị hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  đạt cực đại tại  $A(0; -2)$  và cực tiểu tại  $B(\frac{1}{2}; -\frac{17}{8})$ . Tính  $a + b + c$

A.  $a + b + c = 2$

B.  $a + b + c = -1$

C.  $a + b + c = 0$

D.  $a + b + c = -3$

**Câu 27.** Cho hàm số  $y = x^4 - mx^2 + m$  ( $m$  là tham số) có đồ thị (C). Biết rằng đồ thị (C) cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt có hoành độ  $x_1, x_2, x_3, x_4$  thỏa mãn  $x_1^4 + x_2^4 + x_3^4 + x_4^4 = 30$  khi  $m = m_0$ . Hỏi mệnh đề nào sau đây đúng?

A.  $0 < m_0 < 4$

B.  $4 < m_0 \leq 7$

C.  $m_0 > 7$

D.  $m_0 \leq -2$

**Câu 28.** Cho hình lăng trụ đều ABCD.A'B'C'D' có đáy là hình vuông cạnh  $a$ . Mặt phẳng  $(\alpha)$  lần lượt cắt các cạnh bên AA', BB', CC', DD' tại 4 điểm M, N, P, Q. Góc giữa mặt phẳng  $(\alpha)$  và mặt phẳng (ABCD) là  $60^\circ$ . Diện tích tứ giác MNPQ là :

A.  $\frac{1}{2}a^2$

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

C.  $2a^2$

D.  $\frac{2}{\sqrt{3}}a^2$

**Câu 29.** Cho số dương  $a$  thỏa mãn điều kiện hình phẳng giới hạn bởi các đường parabol  $y = ax^2 - 2$  và  $y = 4 - 2ax^2$  có diện tích bằng 16. Giá trị của  $a$  bằng

A. 2

B.  $\frac{1}{4}$

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

D. 1

**Câu 30.** Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau.

A. Đồ thị hàm số  $y = \ln(-x)$  không có đường tiệm cận ngang

B. Hàm số  $y = \ln x^2$  có một điểm cực tiểu

C. Hàm số  $y = \ln x^2$  nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 0)$

D. Hàm số  $y = \ln x^2$  không có cực trị

**Câu 31.** Cho phương trình  $4^{|x|} - (m+1)2^{|x|} + m = 0$ . Điều kiện của  $m$  để phương trình có đúng 3 nghiệm phân biệt là:

A.  $m > 1$

B.  $m > 0$  và  $m \neq 1$

C.  $m > 0$

D.  $m \geq 1$

**Câu 32.** Cho hàm số  $F(x) = \int x\sqrt{x^2 + 1} dx$ . Biết  $F(0) = \frac{4}{3}$ , khi đó  $F(2\sqrt{2})$  bằng

A.  $\frac{85}{4}$

B. 10

C. 19

D. 3

**Câu 33.** Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 3 chữ số được lập từ tập  $X = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$ . Rút ngẫu nhiên một số thuộc tập  $S$ . Tính xác suất để rút được số mà trong số đó, chữ số đứng sau luôn lớn hơn hoặc bằng chữ số đứng trước.

- A.  $\frac{3}{32}$       B.  $\frac{11}{64}$       C.  $\frac{3}{16}$       D.  $\frac{2}{7}$

**Câu 34.** Cho đa giác đều 16 đỉnh. Hỏi có bao nhiêu tam giác vuông có ba đỉnh là ba đỉnh của đa giác đều đó?

- A. 121.      B. 112.      C. 128.      D. 560.

**Câu 35.** Cho dãy số  $(u_n)$  được xác định như sau:  $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} + 4u_n = 4 - 5n \quad (n \geq 1) \end{cases}$ . Tính tổng  $S = u_{2021} - 2u_{2020}$ .

- A.  $S = 2019 + 3.4^{2021}$       B.  $S = 2018 + 3.4^{2020}$       C.  $S = 2018 - 3.4^{2020}$       D.  $S = 2019 - 3.4^{2021}$

**Câu 36.** Số tiền mà My đề dành hằng ngày là  $x$  (đơn vị nghìn đồng, với  $x > 0, x \in \mathbb{Z}$ ) biết  $x$  là nghiệm của phương trình  $\log_{\sqrt{3}}(x-2) + \log_3(x-4)^2 = 0$ . Tính tổng số tiền My đề dành được trong một tuần (7 ngày).

- A. 35 nghìn đồng.      B. 28 nghìn đồng.      C. 14 nghìn đồng.      D. 21 nghìn đồng.

**Câu 37.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có hai mặt phẳng  $(SAB)$  và  $(SAC)$  cùng vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$ . Tam giác  $ABC$  đều,  $I$  là trung điểm của  $BC$ . Góc giữa hai mặt phẳng  $(SAI)$  và  $(SBC)$  là

- A.  $90^\circ$ .      B.  $30^\circ$ .      C.  $45^\circ$ .      D.  $60^\circ$ .

**Câu 38.** Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2m^2x^2 + 1$  có 3 điểm cực trị lập thành một tam giác vuông cân.

- A.  $m \in \{-1; 1\}$ .      B.  $m = 1$ .      C.  $m = -1$ .      D.  $m \in \{-1; 0; 1\}$ .

**Câu 39.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành và có thể tích  $V$ . Điểm  $P$  là trung điểm của  $SC$ , một mặt phẳng qua  $AP$  cắt hai cạnh  $SD$  và  $SB$  lần lượt tại  $M$  và  $N$ . Gọi  $V_1$  là thể tích khối chóp  $S.AMPN$ . Giá trị lớn nhất của  $\frac{V_1}{V}$  thuộc khoảng nào sau đây?

- A.  $\left(0; \frac{1}{5}\right)$ .      B.  $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$ .      C.  $\left(\frac{1}{5}; \frac{1}{3}\right)$ .      D.  $\left(\frac{1}{3}; \frac{1}{2}\right)$ .

**Câu 40.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là vuông cạnh  $2a$ , mặt bên  $(SAB)$  là tam giác cân nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, góc  $ASB = 120^\circ$ . Tính bán kính mặt cầu  $(S)$  ngoại tiếp hình chóp.

- A.  $\frac{a}{2}$       B.  $\frac{\sqrt{2}a}{2}$       C.  $\frac{\sqrt{21}}{3}a$       D. Kết quả khác

**Câu 41.** Cho  $0 < a \neq 1, \alpha, \beta \in \mathbb{R}$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A.  $\sqrt{a^\alpha} = (\sqrt{a})^\alpha$       B.  $\frac{a^\alpha}{a^\beta} = a^{\frac{\alpha}{\beta}}$       C.  $a^{\alpha^\beta} = (a^\alpha)^\beta$       D.  $a^{\sqrt{\alpha}} = (\sqrt{a})^\alpha \quad (a > 0)$

**Câu 42.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 3$ . Một mặt phẳng  $(\alpha)$  tiếp xúc với mặt cầu  $(S)$  và cắt các tia  $Ox, Oy, Oz$  lần lượt tại  $A, B, C$  và thỏa mãn  $OA^2 + OB^2 + OC^2 = 27$ . Diện tích của tam giác  $ABC$  bằng

- A.  $3\sqrt{3}$       B.  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$       C.  $9\sqrt{3}$       D.  $\frac{9\sqrt{3}}{2}$

**Câu 43.** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật,  $AB = a\sqrt{3}, AD = a, SA$  vuông góc với mặt đáy và mặt phẳng  $(SBC)$  tạo với đáy một góc  $60^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối cầu ngoại tiếp khối chóp  $S.ABCD$ .

$$\text{A. } V = \frac{13\sqrt{13}}{6}\pi a^3$$

$$\text{B. } V = \frac{5\sqrt{10}}{3}\pi a^3$$

$$\text{C. } V = \frac{5\sqrt{5}}{6}\pi a^3$$

$$\text{D. } V = \frac{13\sqrt{13}}{24}\pi a^3$$

**Câu 44.** Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để hàm số  $y = \frac{\cot x - 2}{\cot x - m}$  nghịch biến trên  $\left(\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2}\right)$ .

$$\text{A. } \begin{cases} m \leq 0 \\ 1 \leq m < 2 \end{cases}$$

$$\text{B. } m \leq 0$$

$$\text{C. } m > 2$$

$$\text{D. } 1 \leq m < 2$$

**Câu 45.** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông  $ABCD$  cạnh  $a$ , góc giữa mặt bên và mặt phẳng đáy là  $\alpha$  thỏa mãn  $\cos \alpha = \frac{1}{3}$ . Mặt phẳng  $(P)$  qua  $AC$  và vuông góc với mặt phẳng  $(SAD)$  chia khối chóp  $S.ABCD$  thành hai khối đa diện. Tỷ lệ thể tích hai khối đa diện là gần nhất với giá trị nào trong các giá trị sau

$$\text{A. } 0,11.$$

$$\text{B. } 0,13.$$

$$\text{C. } 0,7.$$

$$\text{D. } 0,9.$$

**Câu 46.** Cho tứ diện  $ABCD$  cạnh  $2a$ . Tính thể tích của khối bát diện đều có các đỉnh là trung điểm các cạnh của tứ diện  $ABCD$ .

$$\text{A. } a^3\sqrt{2}$$

$$\text{B. } \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$$

$$\text{C. } \frac{2a^3\sqrt{2}}{9}$$

$$\text{D. } \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$$

**Câu 47.** Cho hàm số  $y = f(x)$  đạo hàm  $f'(x) = -x^2 - 1$ . Với các số thực dương  $a, b$  thỏa mãn  $a < b$ . Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x)$  trên đoạn  $[a; b]$  bằng

$$\text{A. } f\left(\frac{a+b}{2}\right)$$

$$\text{B. } f(b)$$

$$\text{C. } f(\sqrt{ab})$$

$$\text{D. } f(a)$$

**Câu 48.** Cho hình lăng trụ đều  $ABC.A'B'C'$  có  $AB = 2a, AA' = 3a$ . Gọi  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm của  $AA', A'C, AC$ . Tính theo  $a$  thể tích  $V$  của khối tứ diện  $B.MNP$ .

$$\text{A. } V = \frac{\sqrt{3}}{12}a^3$$

$$\text{B. } V = \frac{\sqrt{3}}{4}a^3$$

$$\text{C. } V = \frac{a\sqrt{3}}{2}a^3$$

$$\text{D. } V = \frac{\sqrt{3}}{8}a^3$$

**Câu 49.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1;1;1), B(2;0;1)$  và mặt phẳng  $(P): x + y + 2z + 2 = 0$ . Viết phương trình chính tắc của đường thẳng  $d$  đi qua  $A$ , song song với mặt phẳng  $(P)$  sao cho khoảng cách từ  $B$  đến  $d$  lớn nhất.

$$\text{A. } d: \frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{-2}.$$

$$\text{B. } d: \frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{-1}.$$

$$\text{C. } d: \frac{x-2}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z}{-1}.$$

$$\text{D. } d: \frac{x}{2} = \frac{y}{2} = \frac{z+2}{-2}.$$

**Câu 50.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho hai mặt phẳng là  $(P): x - 2y + 2z - 1 = 0$  và  $(Q): -x + 2y - 2z - 11 = 0$  và điểm  $A = (-2; 1; 1)$ . Một mặt cầu di động  $(S)$  đi qua  $A$  đồng thời tiếp xúc với cả hai mặt phẳng  $(P)$  và  $(Q)$  có tâm  $I$  của nó nằm trên đường cong có độ dài bằng

$$\text{A. } 2\pi.$$

$$\text{B. } 2\pi\sqrt{2}.$$

$$\text{C. } 2\pi\sqrt{3}.$$

$$\text{D. } 4\pi.$$

----- HẾT -----

**ĐÁP ÁN MÔN TOÁN**  
**HỌC SINH GIỎI LỚP 12 NĂM HỌC 2020-2021**

| Câu | 543 | 511 | 009 | 950 |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1   | C   | D   | D   | C   |
| 2   | C   | D   | B   | D   |
| 3   | C   | A   | A   | A   |
| 4   | A   | D   | C   | D   |
| 5   | A   | C   | B   | B   |
| 6   | D   | A   | D   | B   |
| 7   | B   | C   | C   | C   |
| 8   | C   | A   | A   | A   |
| 9   | D   | A   | A   | C   |
| 10  | D   | C   | B   | C   |
| 11  | D   | B   | A   | A   |
| 12  | B   | C   | D   | C   |
| 13  | C   | B   | D   | A   |
| 14  | D   | A   | D   | D   |
| 15  | B   | D   | D   | D   |
| 16  | D   | A   | B   | B   |
| 17  | C   | C   | A   | B   |
| 18  | A   | B   | B   | D   |
| 19  | C   | B   | C   | C   |
| 20  | B   | A   | D   | B   |
| 21  | B   | C   | B   | B   |
| 22  | B   | C   | D   | C   |
| 23  | D   | D   | C   | A   |
| 24  | A   | A   | A   | C   |
| 25  | A   | C   | A   | A   |
| 26  | A   | D   | C   | B   |
| 27  | B   | C   | A   | B   |
| 28  | C   | C   | B   | C   |
| 29  | B   | A   | C   | C   |
| 30  | D   | D   | B   | B   |
| 31  | D   | D   | B   | A   |
| 32  | C   | A   | D   | B   |
| 33  | A   | C   | A   | C   |
| 34  | A   | D   | D   | B   |
| 35  | D   | C   | D   | B   |
| 36  | C   | B   | A   | D   |
| 37  | A   | C   | B   | A   |
| 38  | C   | D   | B   | A   |
| 39  | C   | C   | D   | D   |
| 40  | C   | B   | B   | C   |
| 41  | C   | A   | A   | A   |
| 42  | C   | C   | C   | D   |
| 43  | A   | B   | B   | A   |
| 44  | D   | B   | B   | A   |
| 45  | C   | D   | D   | A   |
| 46  | A   | C   | B   | D   |
| 47  | C   | C   | D   | B   |
| 48  | C   | C   | A   | B   |
| 49  | D   | B   | D   | C   |
| 50  | C   | B   | A   | C   |