

Họ, tên:.....Số báo danh:..... **Mã đề thi 519**

**NỘI DUNG ĐỀ**  
(Đề thi gồm 50 câu trắc nghiệm được in trên 06 trang giấy)

**Câu 1:** Hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 + 9x + 4$  đồng biến trên khoảng:

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

**Câu 2:** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e^{3x+1}$  là:

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

**Câu 3:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 2 = 0$ .

Khi đó tọa độ tâm và bán kính của  $(S)$  là:

- A.  $I(1; 2; 3), R = 4$ .      B.  $I(1; 2; 3), R = 3$ .  
C.  $I(1; 2; 3), R = 2$ .      D.  $I(-1; -2; -3), R = 4$ .

**Câu 4:** Trong không gian, cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ ,  $AB = a$ ,  $AC = a\sqrt{3}$ . Tính diện tích  $S$  của mặt cầu nhận được khi quay đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$  quanh trục  $BC$ .

- A.  $S = 4\pi a^2$ .      B.  $S = 12\pi a^2$ .      C.  $S = 16\pi a^2$ .      D.  $S = 2\pi a^2$ .

**Câu 5:** Cho hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có ba kích thước là 2cm, 3cm, 6cm. Thể tích khối tứ diện  $ACB'D'$  là:

- A. **12 cm<sup>3</sup>**.      B.  $6\text{cm}^3$ .      C.  $4\text{cm}^3$ .      D.  $8\text{cm}^3$ .

**Câu 6:** Cho hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-2}$  có đồ thị là  $(C)$ . Phương trình tiếp tuyến của  $(C)$  có hệ số góc bằng  $-5$  là:

- A.  $y = 5x + 2$  và  $y = -5x + 22$ .      B.  $y = -5x + 2$  và  $y = -5x - 22$ .  
C.  $y = -5x + 2$  và  $y = -5x + 22$ .      D.  $y = -5x - 2$  và  $y = -5x + 22$ .

**Câu 7:** Gọi  $z_1, z_2$  là hai nghiệm phức của phương trình  $2z^2 - 3z + 7 = 0$ . Giá trị của biểu thức  $z_1 + z_2 + z_1z_2$  là:

- A.  $-2$ .      B.  $5$ .      C.  $-5$ .      D.  $2$ .

**Câu 8:** Tìm số phức  $w$  biết  $w$  là một căn bậc hai của  $z = -21 - 20i$  và  $w$  có phần ảo âm.

- A.  $w = 5 - 2i$ .      B.  $w = 2 - 5i$ .      C.  $w = -2 + 5i$ .      D.  $w = -5 - 2i$ .

**Câu 9:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho 2 điểm  $A(2; 1; 3), B(1; -2; 1)$ . Phương trình đường thẳng qua hai điểm  $A, B$  là:

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

**Câu 10:** Số lượng của một số loài vi khuẩn sau  $t$  (giờ) được xấp xỉ bởi đẳng thức  $Q = Q_0 e^{0.195t}$ , trong đó  $Q_0$  là số lượng vi khuẩn ban đầu. Nếu số lượng vi khuẩn ban đầu là 5000 con thì sau bao lâu có 100.000 con?

- A. 3,55.                      B. 24.                      C. 20.                      D. 15,36.

**Câu 11:** Hàm số  $y = -x^4 - 3x^2 + 1$  có:

- A. Một cực đại duy nhất.                      B. Một cực đại và hai cực tiểu.  
C. Một cực tiểu duy nhất.                      D. Một cực tiểu và hai cực đại.

**Câu 12:** Cho  $\log_2 5 = a$ . Khi đó  $\log_4 1250$  bằng:

- A.  $1 + 4a$ .                      B.  $2(1 + 4a)$ .                      C.  $\frac{1}{2}(1 + 4a)$ .                      D.  $2 + 4a$ .

**Câu 13:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $[a; b]$  và  $c \in (a; b)$ ,  $k \in \mathbb{R}$ . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A.  $\int_a^b kf(x)dx = k \int_a^b f(x)dx$ .                      B.  $\int_a^b f(x)dx + \int_a^b f(x)dx = 2 \int_a^b f(x)dx$ .  
C.  $\int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx = \int_a^b f(x)dx$ .                      D.  $\int_a^b f(x)dx - \int_a^b f(x)dx = 0$ .

**Câu 14:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , phương trình mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(2; -1; 0)$  và đi qua  $B(0; 0; 3)$  là:

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

**Câu 15:** Cho số phức  $z = -3 + 4i$ . Môđun của  $w = \frac{1}{z} + \bar{z}$  bằng:

- A.  $\frac{26}{5}$ .                      B.  $\frac{7\sqrt{15}}{6}$ .                      C.  $\frac{6\sqrt{17}}{5}$ .                      D.  $\frac{25}{6}$ .

**Câu 16:** Cho hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$  có đồ thị  $(C)$  và các điểm  $M \in (C)$  sao cho tổng khoảng cách từ  $M$  đến hai đường tiệm cận bằng 4. Hỏi có mấy điểm  $M$  thỏa mãn.

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

**Câu 17:** Tập các số  $x$  thỏa mãn  $\log_{0,4}(x-4) + 1 > 0$  là:

- A.  $(4; +\infty)$ .                      B.  $\left(4; \frac{13}{2}\right)$ .                      C.  $\left(-\infty; \frac{13}{2}\right)$ .                      D.  $\left[\frac{13}{2}; +\infty\right)$ .

**Câu 18:** Cho số phức  $z = 3 - 2i$ . Số phức liên hợp  $\bar{z}$  của  $z$  có phần ảo là:

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

**Câu 19:** Cho  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^3 x \cdot \cos x \cdot dx$  và đặt  $t = \sin x$ . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A.  $I = \int_0^1 t^3 dt$ .                      B.  $I = \frac{t^4}{4} \Big|_0^{\frac{\pi}{2}}$ .                      C.  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} t^3 dt$ .                      D.  $I = -\int_0^1 t^3 dt$ .

**Câu 20:** Trong không gian, cho hình thang cân  $ABCD$  có  $AB // CD$ ,  $AB = a$ ,  $CD = 2a$ ,  $AD = a$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $AB, CD$ . Diện tích xung quanh của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình thang  $ABCD$  quanh trục  $MN$  là:

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

**Câu 21:** Xét các mệnh đề:

$$(I) \left(\frac{1}{5}\right)^{\sqrt{3}} < \left(\frac{1}{5}\right)^{1,7} \quad (II) 4^{\sqrt{5}} < 4^{2,23}$$

Mệnh đề nào đúng?

A. (I) đúng, (II) sai.

B. (I) sai, (II) đúng.

C. Cả (I) và (II) đều đúng.

D. Cả (I) và (II) đều sai.

**Câu 22:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$0$	$1$	$+\infty$
$y'$	$+$	$\parallel$	$-$	$+$
$y$	$-\infty$	$0$	$-1$	$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 1.

B. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 0 và giá trị nhỏ nhất bằng  $-1$ .

C. Hàm số có đúng một cực trị.

D. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 0$  và đạt cực tiểu tại  $x = 1$ .

**Câu 23:** Tính diện tích  $S$  của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 5x + 1$  và  $y = x^2 + x + 1$ .

A.  $S = 8$ .                      B.  $S = \frac{44}{3}$ .                      C.  $S = \frac{4}{3}$ .                      D.  $S = \frac{20}{3}$ .

**Câu 24:** Cho khối chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng  $a$ , cạnh bên bằng hai lần chiều cao tam giác đáy. Thể tích khối chóp này bằng:

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

**Câu 25:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai mặt phẳng  $(\alpha): x + y + z + 1 = 0$  và  $(\beta): 2x - y - z - 1 = 0$ . Tính cosin góc của hai mặt phẳng  $(\alpha)$  và  $(\beta)$  là:

A.  $\frac{1}{3\sqrt{2}}$ .                      B. 1.                      C.  $\frac{1}{\sqrt{3}}$ .                      D. 0.

**Câu 26:** Gọi  $(H)$  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x - 1$ , trục  $Ox$  và đường thẳng  $x = m$  ( $m > 1$ ). Gọi  $V$  là thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay  $(H)$  quanh trục  $Ox$ .

Tìm  $m$  để  $V = \frac{\pi}{3}$ .

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

**Câu 27:** Giá trị của  $m$  để hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 + m - 1$  có giá trị cực đại là  $y_1$ , giá trị cực tiểu là  $y_2$  thỏa mãn  $y_1 \cdot y_2 = 5$  là:

A.  $m = 4$  hoặc  $m = -2$ .

B.  $m = -4$  hoặc  $m = -2$ .

C.  $m = 4$  hoặc  $m = 2$ .

D.  $m = -4$  hoặc  $m = 2$ .

**Câu 28:** Cho hình chóp đều  $S.ABC$  có  $AB = a$ ,  $SA = 2a$ . Một khối trụ có một đáy là hình tròn nội tiếp tam giác  $ABC$ , đáy còn lại có tâm là đỉnh  $S$ . Thể tích của khối trụ này bằng:

A.  $\frac{\pi a^3 \sqrt{33}}{27}$ .                      B.  $\frac{\pi a^3 \sqrt{33}}{36}$ .                      C.  $\frac{\pi a^3 \sqrt{33}}{9}$ .                      D.  $\frac{\pi a^3 \sqrt{33}}{108}$ .

**Câu 29:** Phương trình  $\log(x+10) + \frac{1}{2}\log x^2 = 2 - \log 4$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$ . Khi đó  $|x_1 - x_2|$  bằng:

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

**Câu 30:** Phương trình  $\log_4(x^2 - 4x + 4) + \log_{16}(x + 5)^4 + \log_{0.5} 8 = 0$  có 2 nghiệm nguyên. Khi đó tổng bình phương hai nghiệm đó bằng:

- A. 36.                      B. 25.                      C. 45.                      D. 18.

**Câu 31:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , viết phương trình mặt phẳng  $(P)$  song song và cách

đều hai đường thẳng  $d_1: \frac{x-2}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z}{1}; d_2: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-2}{-1}$ :

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

**Câu 32:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , phương trình mặt phẳng  $(P)$  chứa trục  $Oz$  và đi qua điểm  $M(3; -4; 7)$  là:

- A.  $x + 3y + 9 = 0$ .    B.  $4x - 3y = 0$ .    C.  $-3x - 4y + 7z = 0$ .    D.  $4x + 3y = 0$ .

**Câu 33:** Có bao nhiêu số phức  $z$  thỏa mãn  $z = \frac{1}{z} = \bar{z}$  ?

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

**Câu 34:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{\sqrt{4-x^2}}{x^2-3x-4}$  có mấy tiệm cận ?

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

**Câu 35:** Cho hình trụ có chiều cao bằng 5, bán kính đáy bằng 2. Một đoạn thẳng có chiều dài bằng 6 và có hai đầu mút nằm trên hai đường tròn đáy của hình trụ. Khoảng cách từ đoạn thẳng này đến trục của hình trụ bằng:

- A.  $\frac{\sqrt{11}}{2}$ .                      B. 2.                      C.  $\frac{\sqrt{5}}{2}$ .                      D.  $4\sqrt{2}$ .

**Câu 36:** Cho  $I = \int_0^1 f(x)dx = 4$ . Tính  $M = \int_0^1 [2x - 3.f(x)]dx$ .

- A.  $M = -11$ .                      B.  $M = -10$ .                      C.  $M = 13$ .                      D.  $M = 11$ .

**Câu 37:** Phương trình  $(7 + 4\sqrt{3})^x + (2 + \sqrt{3})^x = 6$ . Hãy chọn phát biểu đúng.

- A. Phương trình có 2 nghiệm.                      B. Phương trình chỉ có 1 nghiệm.  
C. Phương trình có 2 nghiệm trái dấu.                      D. Phương trình có 1 nghiệm bé hơn  $-1$ .

**Câu 38:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2y + z = 0$ . Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A.  $(P)$  song song với  $(Oyz)$ .                      B.  $(P)$  chứa  $Ox$ .  
C.  $(P)$  song song với  $Oy$ .                      D.  $(P)$  song song với  $Ox$ .

**Câu 39:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho hàm số  $y = \frac{mx+1}{x+m}$  đồng biến trên khoảng  $(1; +\infty)$ :

- A.  $m \geq 1$ .                      B.  $-1 < m < 1$ .                      C.  $m \in \mathbb{R} \setminus [-1; 1]$ .                      D.  $m > 1$ .

**Câu 40:** Có bao nhiêu số nguyên dương  $x$  thỏa mãn bất phương trình:  $\log(x-40) + \log(60-x) - 2 < 0$

- A. 20.                      B. 18.                      C. 10.                      D. vô số.

**Câu 41:** Cho các nhận định sau (giả sử các biểu thức đều có nghĩa):

(1)  $\log_a(x+2y) - 2\log_a 2 = \frac{1}{2} \cdot (\log_a x + \log_a y)$  với  $x^2 + 4y^2 = 12xy$ .

(2) Phương trình  $a^{f(x)} = a^{g(x)}$  tương đương với  $f(x) = g(x)$ .

(3)  $\log \frac{3a+b}{4} = (\log a + \log b)$  với  $9a^2 + b^2 = 10ab$ .

(4) Hàm số  $y = \left(\frac{3}{e}\right)^x$  luôn nghịch biến.

(5)  $\log_{(b+c)} a + \log_{(c-b)} a = 2 \log_{(c+b)} a \cdot \log_{(c-b)} a$  với  $a^2 + b^2 = c^2$ .

Số nhận định đúng là:

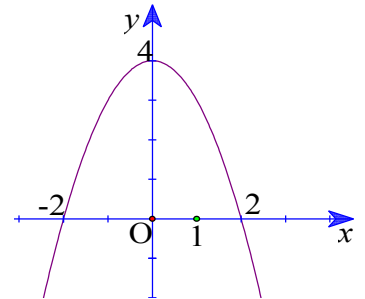
- A. 1.                      B. 2.                      C. 3.                      D. 4.

**Câu 42:** Cho hàm số  $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d, (a \neq 0)$  có đồ thị (C). Biết rằng

đồ thị (C) tiếp xúc với đường thẳng  $y = -\frac{13}{3}$  tại điểm có hoành độ âm và đồ thị

hàm số  $f'(x)$  cho bởi hình bên. Giá trị  $3a + 3b + c - d$  là:

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



**Câu 43:** Hàm số  $f(x) = \log_{2017}(a + 4^x - 2^x)$  có tập xác định là  $R$  khi:

- A.  $a \geq \frac{1}{4}$ .                      B.  $a > 0$ .                      C.  $a > \frac{1}{4}$ .                      D.  $a < \frac{1}{4}$ .

**Câu 44:** Một vật xuất phát từ  $A$  chuyển động thẳng và nhanh dần đều với vận tốc  $v(t) = 1 + 2t$  (m/s). Tính vận tốc tại thời điểm mà vật đó cách vị trí  $A$  một đoạn 20 mét. (Giả sử thời điểm vật xuất phát từ  $A$  tương ứng với  $t = 0$ ).

- A. 9 (m/s).                      B. 10 (m/s).                      C. 11 (m/s).                      D. 12 (m/s).

**Câu 45:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho 4 điểm  $A(2;0;0), B(0;4;0), C(0;0;6)$  và  $D(2;4;6)$ . Tìm tập hợp biểu diễn điểm  $M$  sao cho  $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD}| = 4$ .

- A. Mặt cầu (S) :  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 1$ .  
B. Mặt phẳng (P) :  $\frac{x}{2} + \frac{y}{4} + \frac{z}{6} = 1$ .  
C. Mặt cầu (S) :  $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z-6)^2 = 4$ .  
D. Mặt cầu (S) :  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 4$ .

**Câu 46:** Cho các số phức  $z$  và  $w$  thỏa mãn  $|z-1-i|=1$  và  $|w-2|=|w+2i|$ . Khi đó giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = |z-w|$  bằng:

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

**Câu 47:** Cho hàm số  $y = x^4 - 2m^2x^2 - 1$  có đồ thị  $(C)$ . Giá trị  $m$  để đồ thị  $(C)$  có 3 điểm cực trị tạo thành tam giác có diện tích bằng 32 thuộc tập nào sau đây?

- A.  $(-5, -3)$ .      B.  $(0, 2)$ .      C.  $(-3, -1)$ .      D.  $(3, 5)$ .

**Câu 48:** Tìm  $m$  để hàm số  $y = (m+1)x^3 - 3(m+1)x^2 + 2mx + 4$  đồng biến trên khoảng có độ dài không nhỏ hơn 1.

- A.  $m \in (-\infty; -9] \cup (-1; +\infty)$ .      B.  $m \in (-\infty; -9) \cup (-1; +\infty)$ .  
 C.  $m \in (-9; -1)$ .      D.  $m \in (-\infty; -9]$ .

**Câu 49:** Cho khối hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ . Gọi  $M$  là trung điểm cạnh  $AA'$ , điểm  $N$  thuộc cạnh  $CC'$  sao cho  $\frac{NC}{NC'} = 3$ . Mặt phẳng  $(BMN)$  chia khối hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  thành hai phần có thể tích  $V_1$  và  $V_2$

(với  $V_1 \leq V_2$ ). Tính  $\frac{V_1}{V_2}$ .

- A.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{65}{89}$ .      B.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{35}{89}$ .      C.  $\frac{V_1}{V_2} = 1$ .      D.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{55}{89}$ .

**Câu 50:** Cho khối bát diện đều  $(B)$ . Trọng tâm của các mặt của  $(B)$  là các đỉnh của khối lập phương  $(H)$ . Gọi  $V_1, V_2$  lần lượt là thể tích của khối cầu nội tiếp khối bát diện đều  $(B)$  và thể tích khối cầu tiếp xúc tất cả

các cạnh của khối lập phương  $(H)$ . Tính  $\frac{V_1}{V_2}$ .

- A.  $\frac{V_1}{V_2} = \sqrt{6}$ .      B.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3\sqrt{6}}{2}$ .      C.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3\sqrt{6}}{4}$ .      D.  $\frac{V_1}{V_2} = 2\sqrt{6}$ .

----- HẾT -----

**Cán bộ coi thi không giải thích đề thi !**

### Đáp Án Mã đề: 519

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A																				
B																				
C																				
D																				

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A																				
B																				
C																				
D																				

	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A										
B										
C										
D										