

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

**Câu 1.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+3}{-1+x}$  có phương trình là

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

**Câu 2.** Phần ảo của số phức  $z = 2 - 3i$  là

- A.  $-3$ .                              B.  $2$ .                              C.  $-2$ .                              D.  $3$ .

**Câu 3.** Trong không gian  $Oxyz$ , điểm nào dưới đây nằm trên mặt phẳng  $(P): 2x - y + z - 2 = 0$ .

- A.  $M(1; 1; -1)$ .                  B.  $P(2; -1; -1)$ .                  C.  $Q(1; -2; 2)$ .                  D.  $N(1; -1; -1)$ .

**Câu 4.** Trong không gian  $Oxyz$ , đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+1}{3}$  có một vectơ chỉ phương là

- A.  $\vec{u}_3 = (2; 3; 3)$ .                  B.  $\vec{u}_2 = (-1; -2; 1)$ .                  C.  $\vec{u}_4 = (3; 3; 2)$ .                  D.  $\vec{u}_1 = (1; 2; -1)$ .

**Câu 5.** Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ ?

- A.  $y = 2^x$ .                          B.  $y = \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^x$ .                          C.  $y = \left(\frac{\sqrt{5}}{2}\right)^x$ .                          D.  $y = e^x$ .

**Câu 6.** Mặt phẳng đi qua ba điểm  $A(0; 0; 2)$ ,  $B(1; 0; 0)$  và  $C(0; 3; 0)$  có phương trình là:

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

**Câu 7.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có số hạng đầu  $u_1 = 2$ , công sai  $d = 5$ . Giá trị của  $u_4$  bằng

- A. 250.                              B. 17.                              C. 22.                              D. 12.

**Câu 8.** Cho hình trụ có bán kính đáy  $r = 4$  và độ dài đường sinh  $l = 3$ . Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A.  $32\pi$ .                              B.  $81\pi$ .                              C.  $12\pi$ .                              D.  $24\pi$ .

**Câu 9.** Nếu  $\int_{-3}^2 f(x) dx = 2$  và  $\int_{-3}^2 g(x) dx = -5$  thì  $\int_{-3}^2 [f(x) + g(x)] dx$  bằng

- A.  $-3$ .                              B.  $-10$ .                              C. 7.                              D.  $-2$ .

**Câu 10.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 11.** Trên khoảng  $(0; +\infty)$ , đạo hàm của hàm số  $y = \log_3 x$  là:

- A.  $y' = \frac{\ln 3}{x}$ .                      B.  $y' = \frac{1}{x \ln 3}$ .                      C.  $y' = \frac{1}{x}$ .                      D.  $y' = -\frac{1}{x \ln 3}$ .

**Câu 12.** Cho số phức  $z = 3 - 2i$ . Điểm biểu diễn của số phức  $\bar{z}$  là điểm nào sau đây?

- A.  $N(-2;3)$ .      B.  $P(2;-3)$ .      C.  $Q(3;2)$ .      D.  $M(-3;-2)$ .

**Câu 13.** Tích phân  $\int_0^2 \frac{2}{2x+1} dx$  bằng.

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

**Câu 14.** Đồ thị các hàm số  $y = \frac{4x+4}{x-1}$  và  $y = x^2 - 1$  cắt nhau tại bao nhiêu điểm?

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

**Câu 15.** Diện tích xung quanh của hình nón có đường sinh  $l$  và bán kính đáy  $r$  bằng

- A.  $\pi r(l+r)$ .      B.  $\pi rl$ .      C.  $\pi^2 rl$ .      D.  $2\pi rl$ .

**Câu 16.** Với  $m, n$  là hai số thực bất kỳ,  $a$  là số thực dương tùy ý. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A.  $a^{m \cdot n} = (a^n)^m$ .      B.  $a^{m+n} = a^m + a^n$ .      C.  $a^{m \cdot n} = (a^m)^n$ .      D.  $a^{m-n} = \frac{a^m}{a^n}$ .

**Câu 17.** Khối chóp có diện tích đáy bằng 12, chiều cao bằng 6 thì thể tích bằng

- A. 36.      B. 8.      C. 24.      D. 72.

**Câu 18.** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-4$		$1$	$2$	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	$+$
$f(x)$	$+\infty$		$-2$	$4$	$2$	$+\infty$

Mệnh đề nào sau đây đúng?

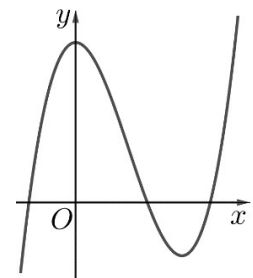
- A. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 2$ .      B. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = -2$ .  
 C. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 4$ .      D. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = -4$ .

**Câu 19.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_2(x-1) > 2$  là

- A.  $(5; +\infty)$ .      B.  $(-5; +\infty)$ .      C.  $(-\infty; 5)$ .      D.  $(2; +\infty)$ .

**Câu 20.** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong ở hình sau?

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



**Câu 21.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(3;2;-1)$  và bán kính  $R = 3$ . Phương trình của  $(S)$  là

- A.  $(x+3)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 9$ .      B.  $(x+3)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 3$ .  
 C.  $(x-3)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 9$ .      D.  $(x-3)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 3$ .



A.  $7^3$ .

B.  $3^7$ .

C.  $C_7^3$ .

D.  $A_7^3$ .

**Câu 32.** Cho hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với đáy và  $SD = 2a$  (tham khảo hình vẽ dưới đây).

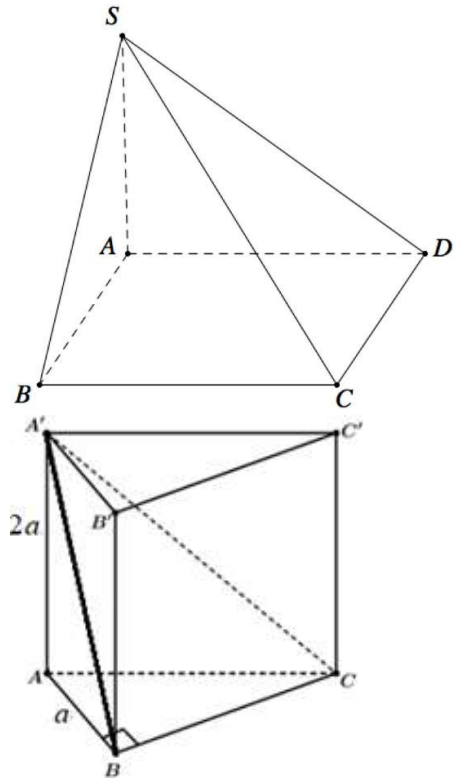
Góc giữa hai mặt phẳng ( $SCD$ ) và  $ABCD$  bằng

A.  $60^\circ$ .

B.  $30^\circ$ .

C.  $90^\circ$ .

D.  $45^\circ$ .



**Câu 33.** Một hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại

$B$ ,  $AB = a$ ,  $AA' = 2a$ . Khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng ( $A'BC$ ) bằng

A.  $\frac{\sqrt{5}a}{5}$ .

B.  $\frac{2\sqrt{5}a}{5}$ .

C.  $2\sqrt{5}a$ .

D.  $\frac{3\sqrt{5}a}{5}$ .

**Câu 34.** Trên mặt phẳng tọa độ, biết tập hợp điểm biểu diễn các số phức  $z$  thỏa mãn  $|z + 2i| = 1$  là một đường tròn. Tâm của đường tròn đó có tọa độ là

A.  $(0; -2)$ .

B.  $(0; 2)$ .

C.  $(-2; 0)$ .

D.  $(2; 0)$ .

**Câu 35.** Cho hàm số  $f(x) = xe^x$  biết  $F(x)$  là một nguyên hàm của  $f(x)$  và  $F(0) = 2$ . Khi đó  $F(x)$  bằng

A.  $F(x) = (x+1)e^x + 3$

B.  $F(x) = (x+4)e^x - 2$

C.  $F(x) = -e^x + 3$

D.  $F(x) = (x-1)e^x + 3$

**Câu 36.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu ( $S$ ) có tâm  $I(1; -1; 3)$  và tiếp xúc với mặt phẳng ( $P$ ):  $x + y - 3z - 2 = 0$  có phương trình là

A.  $(x+1)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = \sqrt{11}$ .

B.  $(x+1)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 11$ .

C.  $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{11}$ .

D.  $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 11$ .

**Câu 37.** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2x^3 - 9$  là:

A.  $\frac{1}{4}x^4 + C$ .

B.  $\frac{1}{2}x^4 - 9x + C$ .

C.  $4x^3 - 9x + C$ .

D.  $4x^4 - 9x + C$ .

**Câu 38.** Cho  $\int_0^3 f(x)dx = -2$  và  $\int_3^5 f(x)dx = 3$ . Tính tích phân  $L = \int_0^5 [2f(x)]dx$ .

A.  $L = 12$ .

B.  $L = -12$ .

C.  $L = -2$ .

D.  $L = 2$ .

**Câu 39.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(1; 2; 3)$ . Điểm đối xứng với  $A$  qua mặt phẳng ( $Oxz$ ) có tọa độ là

A.  $(1; -2; 3)$ .

B.  $(-1; 2; 3)$ .

C.  $(-1; -2; -3)$ .

D.  $(1; 2; -3)$ .

**Câu 40.** Gọi  $S$  là tổng các số thực  $m$  để phương trình có  $z^2 - 2z + 1 - m = 0$  nghiệm phức thỏa mãn  $|z| = 2$ . Tính  $S$ .

- A.  $S = 6$ .                      B.  $S = 7$ .                      C.  $S = 10$ .                      D.  $S = -3$ .

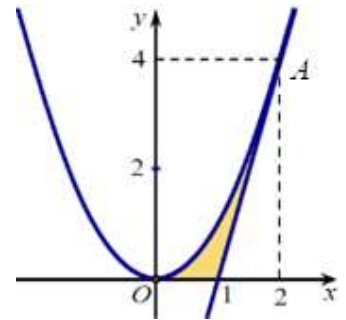
**Câu 41.** Có bao nhiêu cặp số nguyên  $(x; y)$  thỏa mãn  $0 \leq x \leq 2025$  và  $\log_5(x+1) + x - 2y = 25^y - 1$ ?

- A. 4.                      B. 1.                      C. 3.                      D. 2026.

**Câu 42.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(1; 2; 3)$  và mặt cầu  $(S): (x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 9$ . Đường thẳng qua  $A$ , cắt mặt cầu  $(S)$  theo một dây cung có độ dài bằng 6 có phương trình là

- A.  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 + 3t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 - 3t \\ z = 1 - 2t \end{cases}$                       C.  $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 - 2t \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 3t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$

**Câu 43.** Cho hình  $(H)$  giới hạn bởi trục hoành, đồ thị của một Parabol và một đường thẳng tiếp xúc Parabol đó tại điểm  $A(2; 4)$ , như hình vẽ bên dưới.



Thể tích vật thể tròn xoay tạo bởi khi hình  $(H)$  quay quanh trục  $Ox$  bằng:

- A.  $\frac{22}{5}\pi$ .                      B.  $\frac{2}{3}\pi$ .  
C.  $\frac{32}{5}\pi$ .                      D.  $\frac{16}{15}\pi$ .

**Câu 44.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = \sin^3 x - 3\cos^2 x - m\sin x - 1$  đồng biến trên đoạn  $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ .

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

**Câu 45.** Cho hình chóp đều  $S.ABC$  có cạnh đáy bằng 7 và nội tiếp hình nón  $(N)$ . Biết diện tích xung quanh của hình nón  $(N)$  bằng  $42\pi$ . Tính khoảng cách giữa  $SB$  và  $AC$

- A.  $\frac{35\sqrt{33}}{37}$ .                      B.  $\frac{\sqrt{33}}{6}$ .                      C.  $\frac{\sqrt{33}}{3}$ .                      D.  $\frac{35\sqrt{33}}{36}$ .

**Câu 46.** Cho hai số phức  $z_1, z_2$  thỏa mãn  $|z_1 - 3i + 5| = 2$  và  $|iz_2 - 1 + 2i| = 4$ . Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  $T = |2iz_1 + 3z_2|$ .

- A.  $\sqrt{313} + 2\sqrt{5}$ .                      B.  $\sqrt{313}$ .                      C.  $\sqrt{313} + 16$ .                      D.  $\sqrt{313} + 8$ .

**Câu 47.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): (x+3)^2 + (y-2)^2 + (z-2)^2 = 27$ . Gọi mặt phẳng  $(P): ax + by + 2z + c = 0$  đi qua hai điểm  $A(0; 0; -2)$ ,  $B(-4; 0; 0)$  và cắt  $(S)$  theo giao tuyến là đường tròn  $(C)$  sao cho khối nón đỉnh là tâm của  $(S)$  và đáy là đường tròn  $(C)$  có thể tích lớn nhất. Khi đó  $a^2 + b^2 + c^2$  bằng

- A. 49.                      B. 33.                      C. 21.                      D. 18

**Câu 48.** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$ . Đường thẳng  $y = ax + b$  tạo với đường  $y = f(x)$  hai miền phẳng có diện tích là  $S_1, S_2$  (hình vẽ bên). Biết  $S_1 = \frac{5}{12}$  và

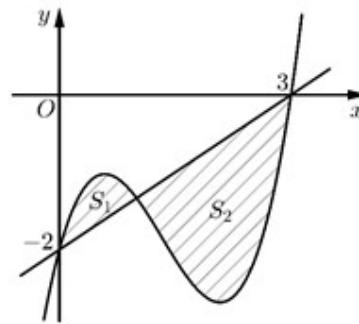
$$\int_0^1 (1-2x)f'(3x)dx = -\frac{1}{2}, \text{ giá trị của } S_2 \text{ bằng}$$

A.  $\frac{13}{6}$ .

B.  $\frac{13}{3}$ .

C.  $\frac{19}{4}$ .

D.  $\frac{8}{3}$ .



**Câu 49.** Tất cả các cặp số  $(x; y), x, y \in \mathbb{N}^*$  sao cho  $(3y - 2y^2 + 2)\log_3(1 + \sqrt{x} + \sqrt[3]{x}) > (y + 1)\log_2 \sqrt{x}$  luôn đúng là

A. 3684.

B. 4012.

C. 5406.

D. 4095.

**Câu 50.** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên dưới:

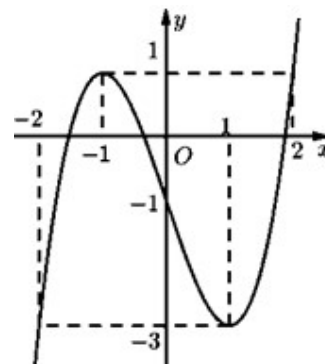
Hàm số  $g(x) = f[2f(x) + 1]$  có bao nhiêu cực trị?

A. 7.

B. 6.

C. 8.

D. 5.



----- HẾT -----