



**ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP  
THPT 2021 – SỞ LÀO CAI**

**Câu 1.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho véc tơ  $\vec{a} = (-3; 2; 1)$  và điểm  $A(4; 6; -3)$ . Tọa độ điểm  $B$  thỏa mãn  $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$  là

- A.**  $(1; 8; -2)$ .                      **B.**  $(-1; -8; 2)$ .                      **C.**  $(-7; -4; 4)$ .                      **D.**  $(7; 4; -4)$ .

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

$x$	$-\infty$	$0$	$2$	$+\infty$
$y'$	$+$	$0$	$-$	$0$
$y$	$-\infty$	$5$	$1$	$+\infty$

- A.** Hàm số đạt cực đại tại  $x = 0$ .                      **B.** Hàm số đạt cực đại tại  $x = 5$ .  
**C.** Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 0$ .                      **D.** Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 1$ .

**Câu 3.** Từ một nhóm gồm 5 học sinh nam và 8 học sinh nữ có bao nhiêu cách chọn ra hai học sinh bất kỳ?

- A.**  $C_{13}^2$ .                      **B.** 13.                      **C.**  $C_5^2 + C_8^2$ .                      **D.**  $A_{13}^2$ .

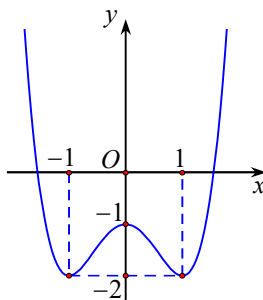
**Câu 4.** Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2-x}{2x+1}$  là:

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

**Câu 5.** Tích phân  $\int_0^1 e^x dx$  bằng:

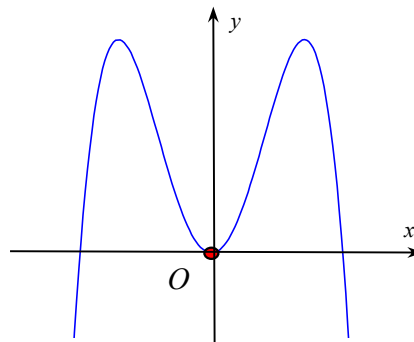
- A.**  $e-1$ .                      **B.**  $e$ .                      **C.**  $\frac{e-1}{2}$ .                      **D.**  $e^2-1$ .

**Câu 6.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho đồng biến trong khoảng nào?



- A.**  $(-1; 0)$ .                      **B.**  $(0; 1)$ .                      **C.**  $(-2; -1)$ .                      **D.**  $(-1; 1)$ .

- Câu 7.** Đồ thị hàm số  $y = \frac{1-x}{x+1}$  cắt trục Oy tại điểm có tọa độ là:  
**A.** (1;0).                      **B.** (1;1).                      **C.** (0;1).                      **D.** (0;-1).
- Câu 8.** Khẳng định nào sau đây là đúng?  
**A.**  $(\int f(x) dx)' = f'(x)$                       **B.**  $(\int f(x) dx)' = f(x)$ .  
**C.**  $(\int f(x) dx)' = -f(x)$ .                      **D.**  $(\int f(x) dx)' = -f'(x)$ .
- Câu 9.** Họ các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = -\frac{1}{\sin^2 x}$  là:  
**A.**  $\tan x + C$ .                      **B.**  $-\cot x + C$ .                      **C.**  $-\tan x + C$ .                      **D.**  $\cot x + C$ .
- Câu 10.** Môđun của số phức  $z = 2 - 3i$  bằng:  
**A.**  $\sqrt{5}$ .                      **B.** 5.                      **C.**  $\sqrt{13}$ .                      **D.** 13.
- Câu 11.** Viết công thức tính diện tích xung quanh của hình trụ có đường cao  $h$ , bán kính đường tròn đáy  $R$   
**A.**  $S_{xq} = 2Rh$ .                      **B.**  $S_{xq} = 2\pi h$ .                      **C.**  $S_{xy} = \pi R^2 h$ .                      **D.**  $S_{xq} = 2\pi Rh$ .
- Câu 12.** Cho số phức  $z = 2i + 1$ . Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn của số phức  $\bar{z}$  trên mặt phẳng tọa độ?  
**A.**  $K(2;1)$ .                      **B.**  $H(1;2)$ .                      **C.**  $G(1;-2)$ .                      **D.**  $T(2;-1)$ .
- Câu 13.** Với  $a$  là số thực dương tùy ý,  $\log_8(a^6)$  bằng:  
**A.**  $18\log_2 a$ .                      **B.**  $2 + \log_2 a$ .                      **C.**  $2\log_2 a$ .                      **D.**  $3\log_2 a$
- Câu 14.** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  biết  $u_1 = 2, u_2 = 1$ . Công bội của cấp số nhân đó là :  
**A.** -2.                      **B.**  $\frac{1}{2}$ .                      **C.**  $-\frac{1}{2}$ .                      **D.** 2.
- Câu 15.** Hàm số dạng  $y = ax^4 + bx^2 + c$  ( $a \neq 0$ ) có nhiều nhất bao nhiêu điểm cực trị?  
**A.** 2.                      **B.** 3.                      **C.** 4.                      **D.** 1.
- Câu 16.** Phương trình  $\log_3(5x-1) = 2$  có nghiệm là:  
**A.**  $\frac{11}{5}$ .                      **B.**  $\frac{8}{5}$ .                      **C.**  $\frac{9}{5}$ .                      **D.** 2.
- Câu 17.** Một khối lăng trụ có diện tích đáy bằng 3 và có thể tích bằng 6 thì chiều cao bằng:  
**A.** 6.                      **B.** 3.                      **C.** 2.                      **D.** 4.
- Câu 18.** Đồ thị của hàm số nào có dạng như đường cong trong hình bên dưới?



- A.**  $y = -x^3 + 2x$                       **B.**  $y = x^3 - 2x$ .                      **C.**  $y = -x^4 - 4x^2$ .                      **D.**  $y = -x^4 + 4x^2$ .
- Câu 19.** Cho hình chóp có đáy là hình vuông cạnh  $a$  và chiều cao bằng  $4a$ . Thể tích khối chóp đã cho bằng:  
**A.**  $\frac{4}{3}a^3$ .                      **B.**  $4a^3$ .                      **C.**  $16a^3$ .                      **D.**  $\frac{16}{3}a^3$ .

**Câu 20.** Đạo hàm của hàm số  $y = \log_3 x$  là:

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

**Câu 21.** Nghiệm của phương trình  $2^{x+1} = 8$  là:

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

**Câu 22.** Cho hai số phức  $z_1 = 2 - i$  và  $z_2 = 1 + 2i$ . Khi đó phần ảo của số phức  $z_2 \cdot z_1$  bằng:

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

**Câu 23.** Cho  $\int_1^2 f(x) dx = -1$ , khi đó  $\int_1^2 3f(x) dx$  bằng:

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

**Câu 24.** Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng  $5\pi a^2$  và bán kính đáy bằng  $a$ . Độ dài đường sinh của hình nón đã cho bằng:

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

**Câu 25.** Cho hai số thực  $x, y$  thỏa mãn  $4^x = 5$  và  $4^y = 3$ . Giá trị của  $4^{x+y}$  bằng:

- A.  $15$ .      B.  $10$ .      C.  $2$ .      D.  $5$ .

**Câu 26.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của cạnh  $AC$  và  $B'C'$ ;  $\alpha$  là góc giữa đường thẳng  $MN$  và mặt phẳng  $(A'B'C'D')$ . Tính giá trị của  $\sin \alpha$ ?

- A.  $\sin \alpha = \frac{1}{2}$ .      B.  $\sin \alpha = \frac{2\sqrt{5}}{5}$ .      C.  $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$ .      D.  $\sin \alpha = \frac{\sqrt{5}}{5}$ .

**Câu 27.** Gọi  $M$  và  $m$  lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$  trên đoạn  $[0; 4]$ .

Giá trị  $5M - 3m$  bằng:

- A.  $8$ .      B.  $10$ .      C.  $4$ .      D.  $3$ .

**Câu 28.** Cho tứ diện  $OABC$  có  $OA, OB, OC$  đôi một vuông góc và  $OA = OB = 2a, OC = a\sqrt{2}$ . Khoảng cách từ  $O$  đến mặt phẳng  $(ABC)$  bằng:

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

**Câu 29.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 4z + 5 = 0$ . Bán kính của mặt cầu  $(S)$  là

- A.  $R = 2$       B.  $R = 4$ .      C.  $R = \sqrt{14}$       D.  $R = 14$

**Câu 30.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(2; -1; 3), B(4; 0; 1)$  và  $C(-10; 5; 3)$ . Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng  $(ABC)$ ?

- A.  $\vec{n} = (1; 2; 2)$ .      B.  $\vec{n} = (1; 8; 2)$ .      C.  $\vec{n} = (1; -2; 2)$ .      D.  $\vec{n} = (1; 2; 0)$ .

**Câu 31.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z-1}{2}$ . Điểm nào dưới đây không thuộc  $\Delta$ ?

- A.  $F(3; -4; 5)$ .      B.  $M(0; 2; 1)$ .      C.  $E(2; -2; 3)$ .      D.  $N(1; 0; 1)$ .

- Câu 32.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\left(\frac{1}{5}\right)^{2x-4} > \left(\frac{1}{5}\right)^{-x^2-3x+2}$  là:
- A.  $(-\infty; -6) \cup (1; +\infty)$ .    B.  $(-1; 6)$     C.  $(-6; 1)$ .    D.  $(-\infty; -1) \cup (6; +\infty)$ .
- Câu 33.** Trong không gian  $Oxyz$ , viết phương trình mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(2; 1; 2)$  và bán kính  $R = 3$ .
- A.  $(S): (x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 9$ .    B.  $(S): (x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 3$   
 C.  $(S): (x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 9$ .    D.  $(S): (x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 3$
- Câu 34.** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên  $\mathbb{R}$  ?
- A.  $y = 3x^3 + 2$ .    B.  $y = \tan x$ .    C.  $y = \frac{4x+1}{x-3}$  :    D.  $y = 3x^4 - 1$ .
- Câu 35.** Cho hai số phức  $z_1 = 2 - i$  và  $z_2 = 2 - 4i$ . Tính  $|z_1 + z_1 \cdot z_2|$ .
- A. 1.    B.  $5\sqrt{5}$ .    C.  $\sqrt{5}$ .    D.  $\frac{\sqrt{5}}{5}$ .
- Câu 36.** Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi từ một hộp gồm 5 viên bi đen và 4 viên bi trắng. Xác suất để 2 bi được chọn cùng màu là:
- A.  $\frac{4}{9}$ .    B.  $\frac{5}{9}$ .    C.  $\frac{1}{9}$ .    D.  $\frac{1}{4}$ .
- Câu 37.** Cho  $\int_0^1 f(x) dx = 2$  và  $\int_0^1 [f(x) - 2g(x)] dx = -8$ . Tính tích phân:  $\int_0^1 g(x) dx$  ? ?
- A. -5    B. -3    C. 5    D. -6
- Câu 38.** Cho hàm số  $y = (x+m)^3 - 3(x+m) + 1 + n$ . Biết hàm số nghịch biến trên khoảng  $(0; 2)$  và giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn  $[-1; 1]$  bằng 4. Tính  $m+n$ ?
- A.  $m+n=0$ .    B.  $m+n=2$ .    C.  $m+n=1$ .    D.  $m+n=-1$ .
- Câu 39.** Cho  $z_1, z_2$  là hai số phức liên hợp của nhau và thỏa mãn  $\frac{z_1}{z_2} \in \mathbb{R}$ . và  $|z_1 - z_2| = 2\sqrt{3}$ . Tính môđun của số phức  $z_1$ .
- A.  $|z_1| = \sqrt{5}$ .    B.  $|z_1| = 3$ .    C.  $|z_1| = \frac{\sqrt{5}}{2}$ .    D.  $|z_1| = 2$ .
- Câu 40.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật.  $E$  là điểm trên cạnh  $AD$  sao cho  $BE$  vuông góc với  $AC$  tại  $H$  và  $AB > AE$ , cạnh  $SH$  vuông góc với mặt phẳng đáy, góc  $\widehat{BSH} = 45^\circ$ . Biết  $AH = \frac{2a}{\sqrt{5}}, BE = a\sqrt{5}$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng:
- A.  $\frac{8a^3\sqrt{5}}{5}$ .    B.  $\frac{32a^3\sqrt{5}}{15}$ .    C.  $\frac{32a^3}{\sqrt{5}}$ .    D.  $\frac{16a^3}{3\sqrt{5}}$ .
- Câu 41.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho các điểm  $A(4; -3; 2), B(6; 1; -7), C(2; 8; -1)$ . Viết phương trình đường thẳng đi qua gốc tọa độ  $O$  và trọng tâm  $G$  của tam giác  $\triangle ABC$  :
- A.  $\frac{x}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z}{-1}$ .    B.  $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{-1}$ .    C.  $\frac{x}{4} = \frac{y}{1} = \frac{z}{-3}$ .    D.  $\frac{x}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z}{-1}$ .

**Câu 42.** Trong không gian, cho đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 1+t \\ y = 1-t \\ z = 1-t \end{cases}$  và mặt phẳng  $(\alpha): x + y + z - 3 = 0$ . Phương trình

đường thẳng  $\Delta$  nằm trong mặt phẳng  $(\alpha)$  biết  $\Delta$  vuông góc và cắt đường thẳng  $d$  là:

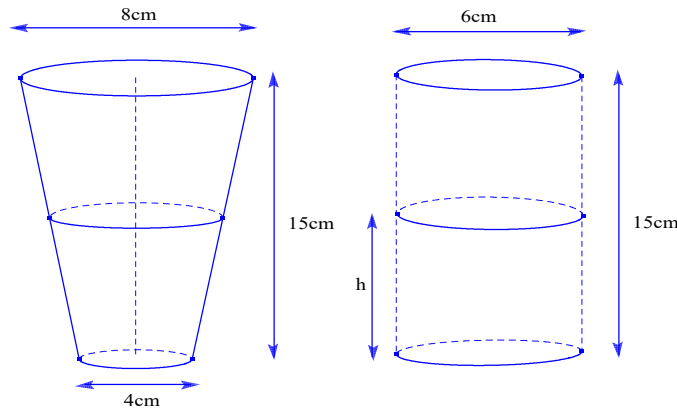
**A.**  $\begin{cases} x = 1 \\ y = 1-t \\ z = 1+2t \end{cases}$

**B.**  $\begin{cases} x = 1 \\ y = 1-t \\ z = 1+t \end{cases}$

**C.**  $\begin{cases} x = 1 \\ y = 1-t \\ z = 1-t \end{cases}$

**D.**  $\begin{cases} x = 1 \\ y = 1-2t \\ z = 1+t \end{cases}$

**Câu 43.** Lon nước ngọt có hình trụ còn cốc uống nước thì có hình nón cụt (như hình vẽ dưới đây). Khi rót nước ngọt từ lon ra cốc thì chiều cao  $h$  của phần nước ngọt còn lại trong lon và chiều cao của phần nước ngọt có trong cốc là như nhau. Hỏi khi đó chiều cao  $h$  của nước trong lon gần nhất là số nào sau đây?



- A.** 14,2 cm.      **B.** 9,18 cm.      **C.** 8,58 cm.      **D.** 7,5 cm.

**Câu 44.** Có bao nhiêu giá trị thực của tham số  $m$  thỏa mãn:  $\int_0^m |3x^2 - 2x| dx = m - 10$  ?

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

**Câu 45.** Cho số thực dương  $x$  bất kỳ và số thực dương  $y \neq 1$  thỏa mãn:  $x^{\ln y - 1} \cdot y^{\sqrt{4 - \ln^2 x}} = 1$ . Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của  $\log_y x$ . Giá trị của  $M.m$  bằng:

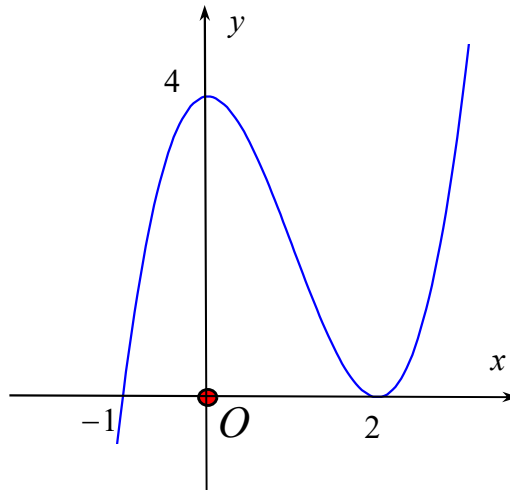
- A.** 4.      **B.**  $2\sqrt{2}$ .      **C.**  $4\sqrt{2}$       **D.**  $-4\sqrt{2}$ .

**Câu 46.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(3; -2; 0); B(-1; 2; 4)$ . Xét hình trụ  $(T)$  nội tiếp mặt cầu đường kính  $AB$  và có trục nằm trên đường thẳng  $AB$ . Khi thể tích của khối trụ  $(T)$  đạt giá trị lớn nhất thì mặt phẳng chứa đường tròn đáy của  $(T)$  đi qua điểm nào dưới đây?

- A.**  $C(1; 0; -2\sqrt{3})$ .      **B.**  $C(-1; 0; 2\sqrt{3})$ .      **C.**  $C(0; -1; 2\sqrt{3})$ .      **D.**  $C(0; -1; -2\sqrt{3})$ .

**Câu 47.** Cho hàm số  $y = f(x) = \frac{1}{4}x^4 + ax^3 + bx^2 + cx$  có đồ thị  $(C)$  của hàm  $y = f'(x)$  như hình vẽ sau:

Đặt  $g(x) = f(f'(x)), h(x) = f'(f(x))$ . Tổng số điểm cực trị của hàm số  $g(x)$  và  $h(x)$  là:



- A. 13.                                      B. 12.                                      C. 10.                                      D. 11.

**Câu 48.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $a$  để phương trình  $e^{e^{2x-a}} - 2x - a = 0$  có nhiều nghiệm nhất?

- A.  $a < e$ .                                      B.  $a \geq -1$ .                                      C.  $a > 1$ .                                      D.  $a \geq 0$ .

**Câu 49.** Cho hai số phức  $z_1; z_2$  thỏa mãn  $|z_1 - 1 - i| = 1; |z_2 - 2 + i| = 2$ . Số phức  $z$  thỏa mãn:  $(\bar{z} - \bar{z}_1)(1 + i - z_1)$  và  $(\bar{z} - \bar{z}_2)(2 - i - z_2)$  là các số thuần ảo. Tìm giá trị nhỏ nhất của  $|z - 3 - 2i|$ ?

- A. 2.    B. 3.    C. 0.    D. 1.

**Câu 50.** Hàm số bậc ba  $f(x)$  có đồ thị  $(C_1)$  đi qua điểm  $A(1; 0)$ ; hàm số bậc hai  $y = g(x)$  có đồ thị  $(C_2)$  đi qua điểm  $B(1; -4)$ .  $(C_1), (C_2)$  cắt nhau tại 3 điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là  $-1; 2; 3$ . Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị  $(C_1), (C_2)$ ?

- A.  $\frac{71}{6}$ .    B.  $\frac{115}{3}$ .    C.  $\frac{32}{3}$ .    D.  $\frac{112}{3}$ .

## THẦY GIÁO: HỒ THỨC THUẬN

Link Facebook: <https://www.facebook.com/Thaygiaothuan.9/>

Link Fanpage livestream: <https://www.facebook.com/thaythuantoan>

Link kênh Youtube: <https://www.youtube.com/channel/UCvSIbYBD-bvOp-axVWx4eEA>

**Đăng ký khóa LUYỆN ĐỀ VÀ TỔNG ÔN CẤP TỐC EM INBOX THẦY NHÉ!**

Khóa học đang được sale 50% học phí và được tặng kèm 3 khóa học sau:

- Khóa LIVE VIP 2K3 (Khóa Chuyên đề lớp 12) có 75 video bài giảng
- Khóa VẬN DỤNG CAO 9+ có 35 video bài giảng nâng cao
- Khóa MẮT GỐC HÌNH KO GIAN

Tất cả các em đăng ký khóa LUYỆN ĐỀ VÀ TỔNG ÔN đều được tặng kèm sách trị giá 200k Ship về tận nhà cho em sau khi đky thành công