

Họ và tên:..... Số báo danh: .....

**Câu 1:** Tập hợp các giá trị của  $m$  để hàm số  $y = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + (m-4)x - 7$  đạt cực tiểu tại  $x = 1$  là

- A.  $\emptyset$                       B.  $\{0\}$                       C.  $\{1\}$                       D.  $\{2\}$

**Câu 2:** Tính thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng  $2a\sqrt{3}$  và đường chéo của mặt bên bằng  $4a$ .

- A.  $12a^3$                       B.  $6\sqrt{3}a^3$                       C.  $2\sqrt{3}a^3$                       D.  $4a^3$

**Câu 3:** Cắt một hình trụ bởi một mặt phẳng qua trục của nó ta được thiết diện là một hình vuông có chu vi bằng 40 cm. Tìm thể tích của khối trụ đó.

- A.  $1000\pi \text{ cm}^3$                       B.  $\frac{250\pi}{3} \text{ cm}^3$                       C.  $250\pi \text{ cm}^3$                       D.  $16000\pi \text{ cm}^3$

**Câu 4:** Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để hàm số  $y = \frac{mx-2}{2x-m}$  đồng biến trên mỗi khoảng xác định.

- A.  $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$ .                      B.  $m \in (-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$ .  
C.  $-2 < m < 2$ .                      D.  $-2 \leq m \leq 2$ .

**Câu 5:** Tính tích phân  $I = \int_1^5 \frac{dx}{x\sqrt{3x+1}}$  được kết quả  $I = a \ln 3 + b \ln 5$ . Giá trị  $a^2 + ab + 3b^2$  là:

- A. 4                      B. 1                      C. 0                      D. 5

**Câu 6:** Tính diện tích toàn phần của hình bát diện đều có cạnh bằng  $\sqrt[4]{3}$ .

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

**Câu 7:** Biết  $a = \frac{\log_2(\log_2 10)}{\log_2 10}$ . Giá trị của  $10^a$  là:

- A. 1                      B.  $\log_2 10$                       C. 4                      D. 2

**Câu 8:** Phương trình  $\log_2(x-3) + \log_2(x-1) = 3$  có nghiệm là:

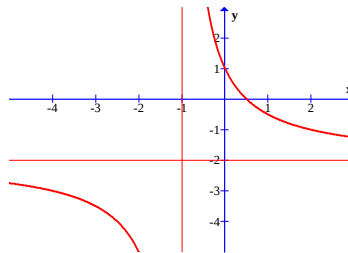
- A.  $x=11$                       B.  $x=9$                       C.  $x=7$                       D.  $x=5$

**Câu 9:** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 4x$  và trục  $Ox$  là

- A. 0                      B. 2                      C. 3                      D. 4

**Câu 10:** Đồ thị hình bên là của hàm số

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



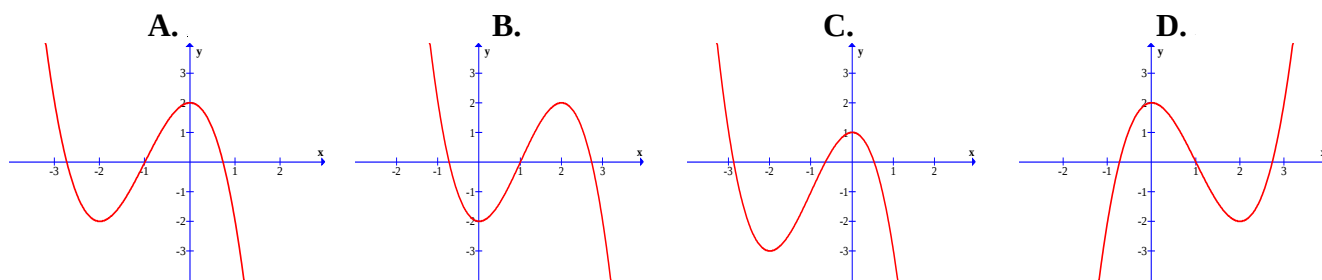
**Câu 11:** Giá trị  $m$  để hàm số  $F(x) = mx^3 + (3m+2)x^2 - 4x + 3$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3x^2 + 10x - 4$  là

- A.  $m = 1$                       B.  $m = 2$                       C.  $m = 0$                       D.  $m = 3$

**Câu 12:** Bất phương trình  $\log_{\frac{1}{2}}\left(x^2 - x - \frac{3}{4}\right) \leq 2 - \log_2 5$  có nghiệm là:

- A.  $x \in (-\infty; -2] \cup [1; +\infty)$                       B.  $x \in [-2; 1]$   
C.  $x \in [-1; 2]$                       D.  $x \in (-\infty; -1] \cup [2; +\infty)$

**Câu 13:** Hàm số  $y = -x^3 - 3x^2 + 2$  có đồ thị nào dưới đây?



**Câu 14:** Các nghiệm của phương trình  $(\sqrt{2} - 1)^x + (\sqrt{2} + 1)^x - 2\sqrt{2} = 0$  có tổng bằng

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

**Câu 15:** Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 10$  trên đoạn  $[-3; 3]$  là:

- A.  $\max_{[-3;3]} f(x) = 1; \min_{[-3;3]} f(x) = -35$                       B.  $\max_{[-3;3]} f(x) = 1; \min_{[-3;3]} f(x) = -10$   
C.  $\max_{[-3;3]} f(x) = 17; \min_{[-3;3]} f(x) = -10$                       D.  $\max_{[-3;3]} f(x) = 17; \min_{[-3;3]} f(x) = -35$

**Câu 16:** Số nghiệm của phương trình  $2^{2+x} - 2^{2-x} = 15$  là:

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

**Câu 17:** Một công ty bất động sản có 50 căn hộ cho thuê. Biết rằng nếu cho thuê mỗi căn hộ với giá 2.000.000 đồng một tháng thì mọi căn hộ đều có người cho thuê và cứ mỗi lần tăng giá cho thuê mỗi căn hộ 100.000 đồng một tháng thì có thêm hai căn hộ bị bỏ trống. Hỏi muốn có thu nhập cao nhất, công ty đó phải cho thuê mỗi căn hộ với giá bao nhiêu một tháng? Khi đó có bao nhiêu căn hộ cho thuê?

- A. Cho thuê 5 căn hộ với giá mỗi căn hộ là 2.250.000 đồng.  
B. Cho thuê 50 căn hộ với giá mỗi căn hộ là 2.000.000 đồng.  
C. Cho thuê 45 căn hộ với giá mỗi căn hộ là 2.250.000 đồng.  
D. Cho thuê 40 căn hộ với giá mỗi căn hộ là 2.250.000 đồng.

**Câu 18:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$  có tâm đối xứng là điểm nào dưới đây?

- A. (1;2)                      B. (-1;1)                      C. (2;1)                      D. (1;-1)

**Câu 19:** Tìm nguyên hàm của hàm số  $\int \left( x^2 + \frac{3}{x} - 2\sqrt{x} \right) dx$

- A.  $\frac{x^3}{3} + 3\ln x - \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$                       B.  $-\frac{x^3}{3} + 3\ln|x| - \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$   
C.  $\frac{x^3}{3} + 3\ln|x| + \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$                       D.  $\frac{x^3}{3} - 3\ln|x| - \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$

**Câu 20:** Giá trị cực đại của hàm số  $y = x^3 - 3x + 2$  là:

- A. 1                      B. 0                      C. -1                      D. 4

**Câu 21:** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = \frac{\sqrt{x^2 + 2x}}{x-2}$  là:

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

**Câu 22:** Tính  $K = \int_1^2 (2x-1)\ln x dx$

- A.  $K = 2\ln 2 - \frac{1}{2}$                       B.  $K = \frac{1}{2}$                       C.  $K = 2\ln 2 + \frac{1}{2}$                       D.  $K = 2\ln 2$

**Câu 23:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{ax+b}{2x+c}$  có tiệm cận ngang  $y = 2$  và tiệm cận đứng  $x = 1$  thì  $a + c$  bằng:

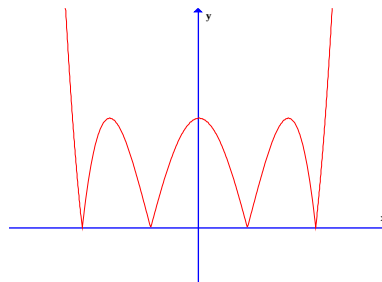
- A. 1.                                      B. 2.                                      C. 4.                                      D. 6.

**Câu 24:** Tổng diện tích các mặt của một khối lập phương là  $600 \text{ cm}^2$ . Tính thể tích của khối đó.

- A.  $1000 \text{ cm}^3$ .                                      B.  $250 \text{ cm}^3$ .                                      C.  $750 \text{ cm}^3$ .                                      D.  $1250 \text{ cm}^3$ .

**Câu 25:** Cho hàm số có đồ thị như hình bên. Trong các mệnh đề dưới đây mệnh đề nào **sai**?

- A. Hàm số có 4 điểm cực tiểu.  
B. Hàm số đồng biến trên 4 khoảng.  
C. Hàm số nghịch biến trên 4 khoảng.  
D. Hàm số có 5 điểm cực đại.



**Câu 26:** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{\log x}{\sqrt{x-x^2+2}}$  là:

- A.  $D = (2; +\infty)$                                       B.  $D = (-1; 2) \setminus \{0\}$                                       C.  $D = (-1; 2)$                                       D.  $D = (0; 2)$

**Câu 27:** Đồ thị hàm số nào sau đây có 1 đường tiệm cận.

- A.  $y = \sqrt{x^2 - 4x + 10} + x$                                       B.  $y = \frac{x-1}{x+1}$                                       C.  $y = \frac{-1}{x}$                                       D.  $y = \frac{x^2 + x + 1}{x^2 - 4}$

**Câu 28:** Trong không gian, cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ ,  $AB = a$  và  $AC = a\sqrt{3}$ . Tính độ dài đường sinh  $l$  của hình nón, nhận được khi quay tam giác  $ABC$  xung quanh trục  $AB$ .

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

**Câu 29:** Cho hàm số phù hợp với bảng biến thiên sau:

|      |           |     |                |           |     |           |
|------|-----------|-----|----------------|-----------|-----|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | $1$ | $3$            | $+\infty$ |     |           |
| $y'$ | $-$       | $0$ | $+$            | $0$       | $-$ |           |
| $y$  | $+\infty$ |     |                | $1$       |     | $-\infty$ |
|      |           |     | $-\frac{1}{3}$ |           |     |           |

Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên  $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$ , đồng biến trên  $(1; 3)$   
B. Hàm số nghịch biến trên các khoảng  $(-\infty; \frac{-1}{3})$ ;  $(1; +\infty)$ , đồng biến trên  $(-\frac{1}{3}; 1)$   
C. Hàm số nghịch biến trên các khoảng  $(-\infty; 1)$ ;  $(3; +\infty)$ , đồng biến trên  $(1; 3)$   
D. Hàm số nghịch biến trên  $(-\infty; \frac{-1}{3}) \cup (1; +\infty)$ , đồng biến trên  $(-\frac{1}{3}; 1)$

**Câu 30:** Hai khối chóp lần lượt có diện tích đáy, chiều cao và thể tích là  $B_1, h_1, V_1$  và  $B_2, h_2, V_2$ . Biết

$B_1 = B_2$  và  $h_1 = 2h_2$ . Khi đó  $\frac{V_1}{V_2}$  bằng:

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

**Câu 31:** Cho đồ thị (C):  $y = x^3 - 3mx^2 + (3m-1)x + 6m$ . Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để đồ thị hàm số (C) cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ  $x_1, x_2, x_3$  thỏa mãn điều kiện  $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_1x_2x_3 = 20$ .

$$\text{A. } m = \frac{5 \pm \sqrt{5}}{3}$$

$$\text{B. } m = \frac{2 \pm \sqrt{22}}{3}$$

$$\text{C. } m = \frac{2 \pm \sqrt{3}}{3}$$

$$\text{D. } m = \frac{3 \pm \sqrt{33}}{3}$$

**Câu 32:** Cho  $x, y$  là các số thực thỏa mãn  $\log_4(x+2y) + \log_4(x-2y) = 1$ . Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $|x| - |y|$  là:

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

$$\text{B. } \sqrt{3}$$

$$\text{C. } 1$$

$$\text{D. } 0$$

**Câu 33:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho hàm số  $y = \frac{\tan x - 2017}{\tan x - m}$  đồng biến trên khoảng  $\left(0; \frac{\pi}{4}\right)$ .

$$\text{A. } 1 \leq m \leq 2017$$

$$\text{B. } m \leq 0 \text{ hoặc } 1 \leq m \leq 2017$$

$$\text{C. } m \leq 0 \text{ hoặc } 1 \leq m < 2017$$

$$\text{D. } m \geq 0$$

**Câu 34:** Cho hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh  $a$ , đỉnh  $A'$  cách đều các điểm  $A, B, C$ . Mặt phẳng  $(P)$  chứa  $BC$  và vuông góc với  $AA'$  cắt lăng trụ theo một thiết diện có diện tích bằng  $\frac{a^2\sqrt{3}}{8}$ . Tính theo  $a$  thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$

$$\text{A. } \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$$

$$\text{B. } \frac{a^3\sqrt{3}}{16}$$

$$\text{C. } \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$$

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

**Câu 35:** Với giá trị nào của  $m$  thì đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (m+6)x - (2m+1)$  có cực đại, cực tiểu.

$$\text{A. } m \in (-\infty; -3) \cup (2; +\infty)$$

$$\text{B. } m \in (-\infty; -3) \cup (-2; +\infty)$$

$$\text{C. } m \in (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$$

$$\text{D. } m \in (-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$$

**Câu 36:** Biết rằng bất phương trình  $\frac{1}{\log_4(x^2+3x)} < \frac{1}{\log_2(3x-1)}$  có tập nghiệm là  $S = (a; b)$ . Khi đó giá trị của  $a^2 + b^2$  bằng:

$$\text{A. } \frac{65}{64}$$

$$\text{B. } \frac{10}{9}$$

$$\text{C. } \frac{265}{576}$$

$$\text{D. } \frac{13}{9}$$

**Câu 37:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt đáy và  $SA = a$ . Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp  $S.ABC$ .

$$\text{A. } \frac{3\pi a^2}{7}$$

$$\text{B. } \frac{7\pi a^2}{12}$$

$$\text{C. } \frac{7\pi a^2}{3}$$

$$\text{D. } \frac{\pi a^2}{7}$$

**Câu 38:** Cho các hàm số  $y = x^4 - 2x^2 - 3$ ,  $y = -2x^4 + x^2 - 3$ ,  $y = |x^2 - 1| - 4$ ,  $y = x^2 - 2|x| - 3$ . Hỏi có bao nhiêu hàm số có bảng biến thiên dưới đây?

|      |           |      |      |      |           |
|------|-----------|------|------|------|-----------|
| $x$  | $-\infty$ | $-1$ | $0$  | $1$  | $+\infty$ |
| $y'$ | $-$       | $0$  | $+$  | $0$  | $+$       |
| $y$  | $+\infty$ | $-4$ | $-3$ | $-4$ | $+\infty$ |

$$\text{A. } 1$$

$$\text{B. } 3$$

$$\text{C. } 2$$

$$\text{D. } 4$$

**Câu 39:** Với giá trị nào của  $m$  thì hàm số  $y = \frac{-1}{3}x^3 + (m-1)x^2 + (m+3)x - 4$  đồng biến trên khoảng  $(0; 3)$ .

$$\text{A. } m > \frac{12}{7}$$

$$\text{B. } m < \frac{12}{7}$$

$$\text{C. } m \leq \frac{12}{7}$$

$$\text{D. } m \geq \frac{12}{7}$$

**Câu 40:** Gọi  $M$  là điểm thuộc đồ thị  $(C): y = \frac{2x-1}{x-2}$  sao cho tiếp tuyến của  $(C)$  tại  $M$  cắt hai tiệm cận của  $(C)$  tại hai điểm  $A, B$  thỏa mãn  $AB = 2\sqrt{10}$ . Khi đó tổng các hoành độ của tất cả các điểm  $M$  như trên bằng bao nhiêu?

- A. 5                      B. 8                      C. 6                      D. 7

**Câu 41:** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  sao cho phương trình  $\log_2(-x^2 - 3x - m + 10) = 3$  có hai nghiệm phân biệt trái dấu:

- A.  $m < 4$                       B.  $m < 2$                       C.  $m > 2$                       D.  $m > 4$

**Câu 42:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị  $(C)$  của hàm số  $y = -2x^3 + x^2 + x + 5$  và đồ thị  $(C')$  của hàm số  $y = x^2 - x + 5$  bằng

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

**Câu 43:** Cho  $x^2 - xy + y^2 = 2$ . Giá trị nhỏ nhất của  $P = x^2 + xy + y^2$  bằng:

- A. 2                      B.  $\frac{2}{3}$                       C.  $\frac{1}{6}$                       D.  $\frac{1}{2}$

**Câu 44:** Đáy của một khối hộp đứng là một hình thoi cạnh  $a$ , góc nhọn bằng  $60^\circ$ . Đường chéo lớn của đáy bằng đường chéo nhỏ của khối hộp. Tính thể tích của khối hộp đó.

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

**Câu 45:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật có  $AB = a$ ,  $BC = 2a$ . Hai mặt bên  $(SAB)$  và  $(SAD)$  vuông góc với đáy, cạnh  $SC$  hợp với đáy một góc  $60^\circ$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .

- A.  $\frac{2a^3\sqrt{15}}{3}$                       B.  $\frac{2a^3\sqrt{5}}{3}$                       C.  $\frac{a^3\sqrt{15}}{3}$                       D.  $\frac{a^3\sqrt{5}}{3}$

**Câu 46:** Cho hình hình chóp  $S.ABCD$  có cạnh  $SA = \frac{3}{4}$ , tất cả các cạnh còn lại đều bằng 1. Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .

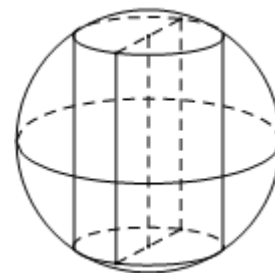
- A.  $\frac{3\sqrt{39}}{32}$                       B.  $\frac{\sqrt{39}}{96}$                       C.  $\frac{\sqrt{39}}{32}$                       D.  $\frac{\sqrt{39}}{16}$

**Câu 47:** Để đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2mx^2 + m$  có ba điểm cực trị tạo thành 3 đỉnh một tam giác vuông cân thì giá trị của  $m$  là:

- A.  $m = -1$ .                      B.  $m = 0$                       C.  $m = 0$  hoặc  $m = 1$                       D.  $m = 1$

**Câu 48:** Một hình trụ có chiều cao bằng 6 nội tiếp trong hình cầu có bán kính bằng 5. Tính thể tích của khối trụ.

- A.  $96\pi$                       B.  $36\pi$   
C.  $192\pi$                       D.  $48\pi$



**Câu 49:** Cho hàm số  $y = x^3 - 3(m+1)x^2 + 9x - m$ , với  $m$  là tham số thực. Xác định  $m$  để hàm số đã cho đạt cực trị tại  $x_1, x_2$  sao cho  $|x_1 - x_2| \leq 2$

- A.  $m \in [-3; 1 - \sqrt{3}] \cup (-1 + \sqrt{3}; 1]$                       B.  $m \in [-3; -1 - \sqrt{3}] \cup (-1 - \sqrt{3}; 1]$   
C.  $m \in [-3; -1 - \sqrt{3}] \cup (-1 + \sqrt{3}; 1]$                       D.  $m \in (-3; -1 - \sqrt{3}) \cup (-1 + \sqrt{3}; 1)$

**Câu 50:** Gọi  $N(t)$  là số phần trăm cacbon 14 còn lại trong một bộ phận của một cây sinh trưởng từ  $t$  năm trước đây thì ta có công thức  $N(t) = 100 \cdot (0,5)^{\frac{t}{A}} (\%)$  với  $A$  là hằng số. Biết rằng một mẫu gỗ có tuổi khoảng 3574 năm thì lượng cacbon 14 còn lại là 65%. Phân tích mẫu gỗ từ một công trình kiến trúc cổ, người ta thấy lượng cacbon 14 còn lại trong mẫu gỗ đó là 63%. Hãy xác định tuổi của mẫu gỗ được lấy từ công trình đó.

- A. 3674 năm                      B. 3833 năm                      C. 3656 năm                      D. 3754 năm

----- HẾT -----

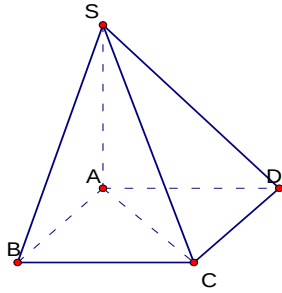
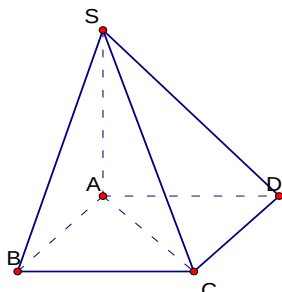
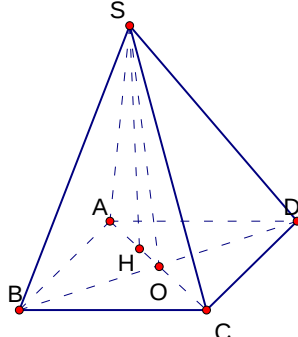
**ĐÁP ÁN ĐỀ THI KSCL TOÁN 12 LẦN 1, NĂM HỌC 2016 - 2017**

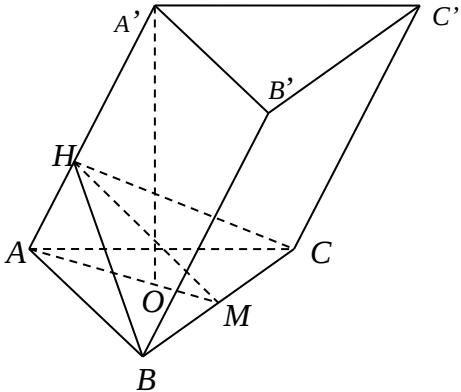
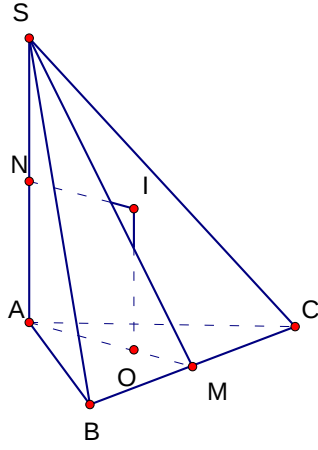
| <b>Mã đề 145</b> |          |
|------------------|----------|
| Câu 1            | <b>D</b> |
| Câu 2            | <b>B</b> |
| Câu 3            | <b>C</b> |
| Câu 4            | <b>C</b> |
| Câu 5            | <b>D</b> |
| Câu 6            | <b>B</b> |
| Câu 7            | <b>B</b> |
| Câu 8            | <b>D</b> |
| Câu 9            | <b>C</b> |
| Câu 10           | <b>D</b> |
| Câu 11           | <b>A</b> |
| Câu 12           | <b>D</b> |
| Câu 13           | <b>A</b> |
| Câu 14           | <b>C</b> |
| Câu 15           | <b>D</b> |
| Câu 16           | <b>A</b> |
| Câu 17           | <b>C</b> |
| Câu 18           | <b>A</b> |
| Câu 19           | <b>A</b> |
| Câu 20           | <b>D</b> |
| Câu 21           | <b>C</b> |
| Câu 22           | <b>A</b> |
| Câu 23           | <b>B</b> |
| Câu 24           | <b>A</b> |
| Câu 25           | <b>D</b> |
| Câu 26           | <b>D</b> |
| Câu 27           | <b>A</b> |
| Câu 28           | <b>D</b> |
| Câu 29           | <b>C</b> |
| Câu 30           | <b>A</b> |
| Câu 31           | <b>B</b> |
| Câu 32           | <b>B</b> |
| Câu 33           | <b>C</b> |
| Câu 34           | <b>C</b> |
| Câu 35           | <b>C</b> |
| Câu 36           | <b>D</b> |
| Câu 37           | <b>C</b> |
| Câu 38           | <b>B</b> |
| Câu 39           | <b>D</b> |
| Câu 40           | <b>B</b> |
| Câu 41           | <b>B</b> |
| Câu 42           | <b>B</b> |
| Câu 43           | <b>B</b> |
| Câu 44           | <b>D</b> |
| Câu 45           | <b>A</b> |
| Câu 46           | <b>C</b> |
| Câu 47           | <b>D</b> |
| Câu 48           | <b>A</b> |
| Câu 49           | <b>C</b> |
| Câu 50           | <b>B</b> |

| Câu | Lời giải vắn tắt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 145 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4   | Tính $y' = \frac{-m^2 + 4}{(2x - m)^2}$ , hàm số đồng biến $\Rightarrow y' = \frac{-m^2 + 4}{(2x - m)^2} \geq 0$ trên mỗi khoảng xác định và dấu “=” chỉ xảy ra tại hữu hạn điểm<br>Từ đó tìm được $-2 < m < 2$ .                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1   | $y'(1) = 0, y''(1) > 0 \Rightarrow m = 2$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 21  | $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 2x}}{x - 2} = 1; \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 2x}}{x - 2} = -1 \Rightarrow$ có 2 tiệm cận ngang<br>$\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{\sqrt{x^2 + 2x}}{x - 2} = +\infty; \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{\sqrt{x^2 + 2x}}{x - 2} = -\infty \Rightarrow$ có tiệm cận đứng là $x=2$                                                                                                                         |
| 27  | Đồ thị $y = \frac{x^2 + x + 1}{x^2 - 4}$ có 1 tiệm cận ngang $y=1$ ; 2 tiệm cận đứng $x=2$ và $x=-2$<br>Đồ thị $y = \frac{x-1}{x+1}$ có 1 tiệm cận đứng và 1 tiệm cận ngang<br>Đồ thị $y = \frac{-1}{x}$ có 1 tiệm cận đứng $x=0$ và 1 tiệm cận ngang $y=0$<br>Đồ thị $y = \sqrt{x^2 - 4x + 10} + x$ có 1 tiệm cận ngang<br>vì $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 - 4x + 10} + x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-4x + 10}{\sqrt{x^2 - 4x + 10} - x} = 2$ . |
| 23  | $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{ax+b}{2x+c} = \frac{a}{2}; \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{ax+b}{2x+c} = \frac{a}{2} \Rightarrow$ tiệm cận ngang $y = \frac{a}{2} = 2 \Rightarrow a = 4$<br>Tiệm cận đứng là $x = -\frac{c}{2} = 1 \Rightarrow c = -2$ Do đó $a+c=2$ .                                                                                                                                                                                           |
| 17  | Gọi số căn hộ bỏ trống là $2x$ thì giá cho thuê căn hộ là $2000+100x$ (Đơn vị nghìn đồng)<br>Khi đó thu nhập là $f(x) = (2000 + 100x)(50 - 2x)$<br>Xét hàm số $f(x) = (2000 + 100x)(50 - 2x)$ trên $(0;50]$ ta có<br>$f'(x) = 100(50 - 2x) - 2(2000 + 100x) = -400x + 1000 \Rightarrow f'(x) = 0 \Leftrightarrow x = \frac{5}{2}$ . Vậy số căn hộ cho thuê là 45 với giá 2250 nghìn đồng, tức 2.250.000 đồng.                                                           |
| 13  | Dựa vào hệ số $a < 0$ và đồ thị đi qua điểm $(0;2)$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10  | Dựa vào TCĐ $x = -1$ và đồ thị đi qua điểm $(0;1)$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 25  | Hàm số chỉ có 3 điểm cực đại.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 18  | TCĐ: $x = 1$ , TCN: $y = 2$ nên tâm đối xứng là $(1;2)$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9   | PT hoành độ giao điểm: $x^3 - 4x = 0$ có 3 nghiệm, nên đồ thị giao với $Ox$ tại 3 điểm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 12  | $BPT \Leftrightarrow \log_{\frac{1}{2}} \left( x^2 - x - \frac{3}{4} \right) \leq \log_{\frac{1}{2}} \frac{5}{4} \Leftrightarrow x^2 - x - \frac{3}{4} \geq \frac{5}{4} \Leftrightarrow x^2 - x - 2 \geq 0$<br>$\Leftrightarrow x \in (-\infty; -1] \cup [2; +\infty)$ .                                                                                                                                                                                                |
| 14  | Đặt $t = (\sqrt{2} - 1)^x > 0$ , ta có: $t + \frac{1}{t} - 2\sqrt{2} = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = \sqrt{2} - 1 \\ t = \sqrt{2} + 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = -1 \end{cases}$<br>PT có hai nghiệm: $x = 1$ và $x = -1$ .                                                                                                                                                                                                               |
| 7   | $a = \frac{\log_2(\log_2 10)}{\log_2 10} \Leftrightarrow \log_2 10^a = \log_2(\log_2 10) \Leftrightarrow 10^a = \log_2 10$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19 | $\int \left( x^2 + \frac{3}{x} - 2\sqrt{x} \right) dx = \int \left( x^2 + \frac{3}{x} - 2x^{\frac{1}{2}} \right) dx = \frac{x^3}{3} + 3\ln x - \frac{4}{3}\sqrt{x^3} + C$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 11 | $F'(x) = 3mx^2 + 2(3m+2)x - 4 \Rightarrow \begin{cases} 3m = 3 \\ 2(3m+2) = 10 \end{cases} \Leftrightarrow m = 1$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 22 | Áp dụng CT tích phân từng phần, hoặc sử dụng máy tính.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5  | Đặt $t = \sqrt{3x+1} \Rightarrow t^2 = 3x+1 \Rightarrow 2tdt = 3dx$<br>$I = \int_2^4 \frac{2tdt}{3\frac{t^2-1}{3}t} = \int_2^4 \frac{2dt}{t^2-1} = \ln \left  \frac{t-1}{t+1} \right  \Big _2^4 = 2\ln 3 - \ln 5$ . Khi đó $a^2 + ab + 3b^2 = 5$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 24 | $6a^2 = 600 \Rightarrow a = 10 \Rightarrow V = 10^3 = 1000 \text{ cm}^3$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6  | Bát diện đều có 8 mặt là tam giác đều, nên $S_p = 8 \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} = 2a^2 \sqrt{3} = 6$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2  | Lăng trụ có chiều cao $h = \sqrt{(4a)^2 - (2\sqrt{3}a)^2} = 2a$<br>$\Rightarrow V = Bh = \frac{(2\sqrt{3}a)^2 \sqrt{3}}{4} 2a = 6\sqrt{3}a^3$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 28 | $l = BC = \sqrt{AB^2 + AC^2} = 2a$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3  | Hình vuông có độ dài cạnh bằng 10, hình trụ có chiều cao $h = 10$ cm, bán kính đáy $r = 5$ cm. $V = 10\pi \cdot 5^2 = 250\pi \text{ cm}^3$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 33 | Với $x \in \left(0; \frac{\pi}{4}\right)$ thì $\tan x$ nhận các giá trị thuộc khoảng $(0; 1)$ . Hàm số xác định trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{4}\right)$ khi $m \notin (0; 1)$ . $y' = \frac{2017 - m}{\cos^2 x (\tan x - m)^2}$ .<br>Hàm số đồng biến trên $\left(0; \frac{\pi}{4}\right)$ khi $y' = \frac{2017 - m}{\cos^2 x (\tan x - m)^2} \geq 0$<br>Với $\forall x \in (0; \frac{\pi}{4})$ và dấu “=” chỉ xảy ra tại hữu hạn điểm<br>Từ đó suy ra $m \leq 0$ hoặc $1 \leq m < 2017$                                                                 |
| 39 | Hàm số đồng biến trên $(0; 3) \Leftrightarrow y' = -x^2 + 2(m-1)x + m + 3 \geq 0 \quad \forall x \in (0; 3)$<br>$\Leftrightarrow y' \geq 0 \quad \forall x \in [0; 3] \Leftrightarrow m(2x+1) \geq x^2 + 2x - 3 \quad \forall x \in [0; 3]$<br>$\Leftrightarrow g(x) = \frac{x^2 + 2x - 3}{2x+1} \leq m \quad \forall x \in [0; 3]$<br>Từ yêu cầu của bài toán suy ra $m \geq \max_{[0;3]} g(x) = g(3) = \frac{12}{7}$                                                                                                                                       |
| 35 | ĐK: $y'(x) = 0$ có hai nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow \text{PT } x^2 + 2mx + (m+6) = 0$ có hai nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow \Delta' = m^2 - m - 6 > 0 \Leftrightarrow m \in (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 49 | Ta có $y' = 3x^2 - 6(m+1)x + 9$ . ĐK: MPT $x^2 - 2(m+1)x + 3 = 0$ có hai nghiệm phân biệt là $x_1, x_2 \Leftrightarrow \Delta' = (m+1)^2 - 3 > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m > -1 + \sqrt{3} \\ m < -1 - \sqrt{3} \end{cases}$<br>Theo định lý Viet ta có $x_1 + x_2 = 2(m+1)$ ; $x_1 x_2 = 3$ . Khi đó:<br>$ x_1 - x_2  \leq 2 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 4x_1 x_2 \leq 4 \Leftrightarrow 4(m+1)^2 - 12 \leq 4$<br>$\Leftrightarrow (m+1)^2 \leq 4 \Leftrightarrow -3 \leq m \leq 1 \Rightarrow m \in [-3; -1 - \sqrt{3}) \cup (-1 + \sqrt{3}; 1]$ |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 47 | <p>Ta có <math>y' = 4x^3 - 4mx = 4x(x^2 - m) \Rightarrow y' = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x^2 = m \end{cases}</math></p> <p>Hàm số có 3 cực trị khi PT <math>y' = 0</math> có ba nghiệm phân biệt <math>\Leftrightarrow m \geq 0</math>. Khi đó đồ thị hàm số có 3 điểm cực trị đó là <math>A(0; m)</math>; <math>B(\sqrt{m}; -m^2 + m)</math>; <math>C(-\sqrt{m}; -m^2 + m)</math>. Điểm B và C đối xứng nhau qua Oy. Tam giác chỉ có thể vuông cân tại A <math>\Leftrightarrow \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 0</math>. Từ đó tìm được <math>m = 1</math></p>                                                                                        |
| 43 | <p>Ta có <math>\frac{P}{2} = \frac{x^2 + xy + y^2}{x^2 - xy + y^2}</math>. Trường hợp 1: Nếu <math>y = 0</math> thì <math>P = 1</math></p> <p>Trường hợp 2: Nếu <math>y \neq 0</math> thì <math>P = \frac{x^2 + xy + y^2}{x^2 - xy + y^2} = \frac{(\frac{x}{y})^2 + \frac{x}{y} + 1}{(\frac{x}{y})^2 - \frac{x}{y} + 1}</math> Đặt <math>t = \frac{x}{y}</math>, ta có</p> $P = f(t) = \frac{t^2 + t + 1}{t^2 - t + 1} \quad f'(t) = \frac{(2t+1)(t^2 - t + 1) - (2t-1)(t^2 + t + 1)}{(t^2 - t + 1)^2} = \frac{-2t^2 + 2}{(t^2 - t + 1)^2}$ <p>Lập bảng biến thiên và tìm được GTNN của P là <math>\frac{2}{3}</math>.</p>                                                           |
| 38 | <p>Hàm số <math>y = -2x^4 + x^2 - 3</math> cũng đi qua các điểm <math>(\pm 1; -4), (0; -3)</math> nhưng các điểm cực trị không đúng, và chiều biến thiên cũng không đúng.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 40 | <p>Giả sử <math>M\left(a; \frac{2a-1}{a-2}\right), (a \neq 2)</math> thuộc đồ thị (C).</p> <p>Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại M có dạng (<math>\Delta</math>): <math>y = \frac{-3}{(a-2)^2}(x-a) + \frac{2a-1}{a-2}</math></p> <p>+) Gọi A là giao của tiếp tuyến với <math>\Delta \Rightarrow A\left(2; \frac{2a+2}{a-2}\right)</math></p> <p>B là giao của tiếp tuyến ngang với <math>\Delta \Rightarrow B(2a-2; 2)</math></p> <p>+) Khi đó <math>AB = 2\sqrt{10} \Leftrightarrow 4(a-2)^2 + \frac{36}{(a-2)^2} = 40 \Rightarrow (a-2)^4 - 10(a-2)^2 + 9 = 0</math></p> <p><math>(a-2)^2 = 1, (a-2)^2 = 9 \Rightarrow a \in \{-1; 1; 3; 5\}</math> nên tổng các hoành độ bằng 8.</p> |
| 31 | <p>PT hoành độ: <math>x^3 - 3mx^2 + (3m-1)x + 6m = 0 \Leftrightarrow (x+1)[x^2 - (3m+1)x + 6m] = 0</math></p> $\Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 = x_3 \\ x^2 - (3m+1)x + 6m = 0 (*) \end{cases}$ <p><math>\Rightarrow x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2 = 19 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 3x_1x_2 = 19 \Rightarrow (3m+1)^2 - 18m = 19</math>.</p> $\Leftrightarrow 9m^2 - 12m - 18 = 0 \Leftrightarrow m = \frac{2 \pm \sqrt{22}}{3}.$                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 36 | <p>Điều kiện XD: <math>\begin{cases} x^2 + 3x &gt; 0 \\ 3x - 1 &gt; 0 \end{cases} \Leftrightarrow x &gt; \frac{1}{3}</math></p> <p>Từ điều kiện suy ra <math>\log_4(x^2 + 3x) &gt; 0 \Rightarrow \log_2(3x - 1) &gt; 0 \Rightarrow x &gt; \frac{2}{3}</math></p> <p>Do đó PT <math>\Leftrightarrow \log_2(3x - 1)^2 &lt; \log_2(x^2 + 3x) \Leftrightarrow \frac{1}{8} &lt; x &lt; 1</math></p> <p>Kết hợp ĐK, suy ra <math>\frac{2}{3} &lt; x &lt; 1 \Rightarrow a^2 + b^2 = \frac{13}{9}</math></p>                                                                                                                                                                                 |
| 32 | <p>Từ giả thiết suy ra <math>x &gt; 0</math> và <math>x^2 - 4y^2 = 4</math>. Không mất tính tổng quát, giả sử <math>y \geq 0</math> Đặt</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | $u = x - y$ , kết hợp với $x^2 - 4y^2 = 4$ ta được $3y^2 - 2uy + 4 - u^2 = 0$ . PT có nghiệm nên $\Delta = 4u^2 - 12(4 - u^2) \geq 0 \Rightarrow u \geq \sqrt{3}$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 50 | $A \approx \frac{3574}{\log_{0,5}(0,65)} \Rightarrow t = A \log_{0,5}(0,63) \approx 3833$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 42 | $-2x^3 + x^2 + x + 5 = x^2 - x + 5 \Rightarrow x = \pm 1, x = 0$<br>$S = \int_{-1}^1  -2x^3 + 2x  dx = \left  \int_{-1}^0 (-2x^3 + 2x) dx \right  + \left  \int_0^1 (-2x^3 + 2x) dx \right  = 1$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 44 | <p>Gọi hình hộp là <math>ABCD.A'B'C'D'</math>, góc <math>BAC = 60^\circ</math>. Đáy <math>ABCD</math> là hình thoi có <math>AB = BD = a</math>,<br/> <math>AC = a\sqrt{3} \Rightarrow BD' = a\sqrt{3} \Rightarrow</math> đường cao<br/> <math>DD' = \sqrt{BD'^2 - BD^2} = a\sqrt{2}</math>.<br/> <math>\Rightarrow V = 2S_{ABD} \cdot DD' = 2 \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} a\sqrt{2} = \frac{a^3 \sqrt{6}}{2}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 45 | <p>Ta có <math>SA \perp (ABCD) \Rightarrow \angle SCA = 60^\circ</math>.<br/> <math>\Rightarrow SA = AC \cdot \tan 60^\circ = \sqrt{a^2 + (2a)^2} \sqrt{3} = a\sqrt{15}</math><br/> <math>\Rightarrow V = \frac{1}{3} a \cdot 2a \cdot a\sqrt{15} = \frac{2a^3 \sqrt{15}}{3}</math>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 46 | <p>Gọi <math>O = AC \cap BD \Rightarrow SO \perp BD, AO \perp OB</math>.<br/>         Đặt <math>AC = 2x</math>.<br/>         ta có <math>SO^2 = SB^2 - OB^2 = AB^2 - OB^2 = OA^2 = x^2</math>.<br/>         Áp dụng CT đường trung tuyến:<br/> <math>SO^2 = \frac{SA^2 + SC^2}{2} - \frac{AC^2}{4} \Rightarrow x^2 = \frac{9/16 + 1}{2} - \frac{4a^2}{4} \Rightarrow x^2 = \frac{25}{64}</math>.<br/> <math>\Rightarrow x = \frac{5}{8} \Rightarrow AC = \frac{5}{4}, BD = 2BO = 2\sqrt{AB^2 - AO^2} = \frac{\sqrt{39}}{4} (+)</math><br/> <math>\Rightarrow AC^2 + SC^2 = \frac{25}{16} = AC^2 \Rightarrow \triangle SAC</math> vuông tại <math>S</math>.<br/>         +) Kẻ <math>SH \perp AC \Rightarrow SH = \frac{SA \cdot SC}{\sqrt{SA^2 + SC^2}} = \frac{3}{5}</math>.<br/>         Do <math>BD \perp SO, BD \perp AC \Rightarrow BD \perp (SAC) \Rightarrow AH \perp (ABCD)</math>.<br/> <math>V_{S.ABCD} = \frac{1}{3} SH \cdot \frac{1}{2} AC \cdot BD = \frac{1}{6} \cdot \frac{3}{5} \cdot \frac{5}{4} \cdot \frac{\sqrt{39}}{4} = \frac{\sqrt{39}}{32}</math></p>  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 34 | <p>Do <math>A'A = A'B = A'C</math> nên hình chiếu vuông góc của <math>A'</math> lên <math>(ABC)</math> trùng với trọng tâm <math>O</math> của tam giác <math>ABC</math>.</p> <p>Gọi <math>H</math> là hình chiếu vuông góc của <math>B</math> lên <math>AA'</math>, Khi đó <math>(P) \equiv (BCH)</math>. Gọi <math>M</math> là trung điểm của <math>BC</math> thì <math>MH \perp AA'</math> và góc <math>A'AM</math> nhọn, <math>H</math> nằm giữa <math>AA'</math>. Thiết diện của lăng trụ khi cắt bởi <math>(P)</math> là tam giác <math>BCH</math>.</p>  <p><math>\triangle ABC</math> đều cạnh <math>a</math> nên</p> $AM = \frac{a\sqrt{3}}{2}, AO = \frac{2}{3}AM = \frac{a\sqrt{3}}{3}$ <p>Theo bài ra</p> $S_{BCH} = \frac{a^2\sqrt{3}}{8} \Rightarrow \frac{1}{2}HM \cdot BC = \frac{a^2\sqrt{3}}{8} \Rightarrow HM = \frac{a}{4}$ $AH = \sqrt{AM^2 - HM^2} = \sqrt{\frac{3a^2}{4} - \frac{a^2}{16}} = \frac{3a}{4}$ <p>Do hai tam giác <math>A'AO</math> và <math>MAH</math> đồng dạng nên</p> $\frac{A'O}{AO} = \frac{HM}{AH} \quad \text{suy ra}$ $A'O = \frac{AO \cdot HM}{AH} = \frac{\frac{a\sqrt{3}}{3} \cdot \frac{a}{4}}{\frac{3a}{4}} = \frac{a}{3}$ <p>Thể tích khối lăng trụ: <math>V = A'O \cdot S_{ABC} = \frac{1}{2}A'O \cdot AM \cdot BC = \frac{1}{2} \cdot \frac{a}{3} \cdot \frac{a\sqrt{3}}{2} \cdot a = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}</math></p> |
| 48 | <p>Khoảng cách từ tâm của mặt cầu đến đáy của hình trụ là <math>d = \frac{h}{2} = 3</math>.</p> <p>Do đó đáy của hình trụ có bán kính <math>r = \sqrt{R^2 - d^2} = 4 \Rightarrow V_{tru} = 6 \cdot 4^2 \pi = 96\pi</math>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 37 | <p>Gọi <math>O</math> là trọng tâm của tam giác đều <math>ABC</math> và <math>M, N</math> là trung điểm của <math>BC</math> và <math>SA \Rightarrow AO = \frac{2}{3}AM = \frac{a\sqrt{3}}{3}</math>.</p> <p>Gọi <math>I</math> là tâm mặt cầu ngoại tiếp hình chóp <math>S.ABC</math>.<br/> <math>\Rightarrow IO \perp (ABC)</math> và <math>IN \perp SA \Rightarrow AOIN</math> là hình chữ nhật.</p> $R = IA = \sqrt{AH^2 + IH^2} = \sqrt{AH^2 + \left(\frac{SA}{2}\right)^2} = \frac{a\sqrt{21}}{6}$ $\Rightarrow S_{cau} = 4\pi R^2 = \frac{7\pi a^2}{3}.$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |