

**ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1 - (HK1 – Việt Đức 2016-2017)**

**Câu 1:** Tập xác định của hàm số  $y = \log_5(x^3 - x^2 - 2x)$  là:

- A.  $(1; +\infty)$ . B.  $(0; 2) \cup (4; +\infty)$ . C.  $(-1; 0) \cup (2; +\infty)$ . D.  $(0; 1)$ .

**Câu 2:** Số đường thẳng đi qua điểm  $A(0; 3)$  và tiếp xúc với đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 3$  là:

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

**Câu 3:** Hàm số  $y = \frac{2x-1}{x-1}$  ( $H$ ).  $M$  là điểm bất kì và  $M \in (H)$ . Tiếp tuyến với ( $H$ ) tại  $M$  tạo với hai đường tiệm cận một tam giác có diện tích bằng:

- A. 5. B. 2. C. 4. D. 3.

**Câu 4:** Cho chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ , mặt bên  $SBC$  là một tam giác đều và vuông góc với đáy. Tính khoảng cách từ  $B$  đến mặt phẳng ( $SAC$ )?

- A.  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ . B.  $a\sqrt{2}$ . C.  $\frac{a\sqrt{15}}{5}$ . D.  $\frac{a\sqrt{3}}{4}$ .

**Câu 5:** Hàm số  $y = \frac{2x-1}{x-1}$  ( $H$ ).  $M$  là điểm bất kì và  $M \in (H)$ . Khi đó tích các khoảng cách từ  $M$  đến hai đường tiệm cận của ( $H$ ) bằng:

- A. 3. B. 1. C. 2. D. 5.

**Câu 6:** Cho hình trụ có bán kính đường tròn đáy bằng  $R$ , độ dài đường cao bằng  $h$ . Diện tích toàn phần của hình trụ bằng:

- A.  $2\pi Rh$ . B.  $4\pi R^2$ . C.  $\pi R(2h + R)$ . D.  $2\pi R(h + R)$ .

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = \frac{mx-1}{x+2}$  có đồ thị ( $C_m$ ) ( $m$  là tham số). Với các giá trị nào của  $m$  thì đường thẳng  $y = 2x - 1$  cắt đồ thị ( $C_m$ ) tại hai điểm phân biệt  $A, B$  sao  $AB = \sqrt{10}$ ?

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

**Câu 8:** Tìm các giá trị của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2mx^2$  có 3 điểm cực trị tạo thành một tam giác đều?

- A.  $m = \sqrt[3]{5}$ . B.  $m = -\sqrt[3]{3}$ . C.  $m = \sqrt[3]{3}$ . D.  $m = 0$ .

**Câu 9:** Cho phương trình  $7^{2x+1} - 8 \cdot 7^x + 1 = 0$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$  ( $x_1 < x_2$ ). Khi đó  $\frac{x_2}{x_1}$  có giá trị bằng:

- A. 0. B. 4. C. -1. D. 2.

**Câu 10:** Phương trình  $4^x + 2^x - m = 0$  có nghiệm duy nhất khi:

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

**Câu 11:** Một người đi gửi ngân hàng 10.000.000 đồng với thể thức lãi suất kép, kì hạn 3 tháng với lãi suất 6% một năm. Sau 2 năm người đó mới đến rút tiền cả vốn lẫn lãi. Hỏi người đó được tất cả bao nhiêu tiền? (chỉ tính đến tiền đồng).

- A. 11.200.000 đồng. B. 11.263.125 đồng. C. 11.000.000 đồng. D. 11.264.925 đồng.

**Câu 12:** Cho  $m > 0$ . Nếu  $X = \frac{\sqrt[3]{m}}{m^2 \sqrt[5]{m}}$  và  $a = \frac{1}{\sqrt[3]{m^2}}$  thì:

- A.  $X = a^{\frac{14}{5}}$ . B.  $X = a^{\frac{3}{5}}$ . C.  $X = a^{\frac{2}{15}}$ . D.  $X = a^{\frac{2}{5}}$ .

**Câu 13:** Hàm số  $y = x^3 - mx + 1$  có 2 cực trị khi và chỉ khi:

- A.  $m = 0$ . B.  $m > 0$ . C.  $m < 0$ . D.  $m \neq 0$ .

**Câu 14:** Một hình lăng trụ có đáy là tam giác đều cạnh  $a$ , cạnh bên  $2a$  và tạo với đáy góc  $60^\circ$ . Ta có thể tích khối lăng trụ đó bằng:

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ .      B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ .      C.  $\frac{a^3}{4}$ .      D.  $\frac{3a^3}{4}$ .

**Câu 15:** Cho hàm số  $y = \frac{3x-1}{x-3}$ . Gọi giá trị lớn nhất là  $M$  và giá trị nhỏ nhất là  $m$  trên  $[0;2]$ . Khi đó  $m+M$  có giá trị là:

- A. 4.      B.  $-\frac{14}{3}$ .      C.  $\frac{14}{3}$ .      D.  $\frac{8}{5}$ .

**Câu 16:** Hai đồ thị của hai hàm số  $y = x^3 + 2x^2 - x + 1$  và  $y = x^2 - x + 3$  có tất cả bao nhiêu điểm chung?

- A. 2.      B. 3.      C. không có điểm chung.      D. 1.

**Câu 17:** Nếu  $\log 3 = a$  thì  $\log 9000$  bằng:

- A.  $a^2 + 3$ .      B.  $3a^2$ .      C.  $3 + 2a$ .      D.  $a^2$ .

**Câu 18:** Hàm số  $y = |x|^3 - x^2 + 4$  có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 2.      B. 3.      C. không có điểm cực trị nào.      D. 1.

**Câu 19:** Đường thẳng  $y = m$  không cắt đồ thị hàm số  $y = -2x^4 + 4x^2 + 2$  khi:

- A.  $0 \leq m \leq 4$ .      B.  $-4 < m < 0$ .      C.  $m > 4$ .      D.  $0 < m < 4$ .

**Câu 20:** Hãy chọn mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- A. Nếu  $0 < a < 1$  và  $a^{\alpha_1} > a^{\alpha_2}$  thì  $\alpha_1 < \alpha_2$ .      B. Nếu  $0 < a < 1$  và  $\alpha_1 < \alpha_2$  thì  $a^{\alpha_1} > a^{\alpha_2}$ .  
C. Nếu  $a > 0$  và  $a \neq 1$  thì  $a^{\alpha_1} = a^{\alpha_2} \Leftrightarrow \alpha_1 = \alpha_2$ .      D. Nếu  $0 < a < 1$  thì  $a^\alpha > 1 \Leftrightarrow \alpha > 0$ .

**Câu 21:** Cho lăng trụ tứ giác có đáy là hình thoi cạnh  $a$  và có góc nhọn  $45^\circ$ , cạnh bên lăng trụ bằng  $2a$ , góc giữa cạnh bên và đáy  $45^\circ$ . Ta có thể tích lăng trụ đó bằng:

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

**Câu 22:** Gọi  $M = 3^{\log_{0,5} 4}$ ;  $N = 3^{\log_{0,5} 13}$ . Bất đẳng thức nào sau đây đúng?

- A.  $M < 1 < N$ .      B.  $M < N < 1$ .      C.  $N < M < 1$ .      D.  $N < 1 < M$ .

**Câu 23:** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  cạnh  $a$ . Tính khoảng cách giữa đường thẳng  $AD$  và mặt phẳng  $(BCD'A')$ .

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

**Câu 24:** Điểm cực đại của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 2x$  là:

- A.  $(1;0)$ .      B.  $(0;1)$ .      C.  $\left(1 - \frac{\sqrt{3}}{3}; \frac{2\sqrt{3}}{9}\right)$ .      D.  $\left(\frac{1+\sqrt{3}}{2}; -\frac{2\sqrt{3}}{9}\right)$ .

**Câu 25:** Một người đi gửi ngân hàng 100.000.000 VNĐ, kì hạn 1 năm thể thức lãi suất kép, với lãi suất 7,5% một năm. Hỏi nếu để nguyên người gửi không rút tiền ra, và lãi suất không thay đổi thì tối thiểu sau bao nhiêu năm người gửi có được 165.000.000 VNĐ?

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

**Câu 26:** Hàm số  $y = x^3 - mx^2 + \left(m - \frac{2}{3}\right)x + 5$  đạt cực tiểu tại  $x = 1$  thì  $m$  bằng:

- A.  $m = \frac{3}{7}$ .      B.  $m = \frac{7}{3}$ .      C.  $m = \frac{2}{5}$ .      D.  $m = 0$ .

**Câu 27:** Gọi  $M(x_0; y_0)$  là điểm chung của đồ thị 2 hàm số  $y = -x^2 - x + 5$  và  $y = x^3 + x^2 - x + 2$ . Tìm  $y_0$ ?

- A.  $y_0 = 4$ .      B.  $y_0 = -1$ .      C.  $y_0 = 3$ .      D.  $y_0 = 0$ .

**Câu 28:** Cho hàm số  $f(x) = \frac{e^x}{x^2}$ . Đạo hàm  $f'(1)$  bằng:

- A.  $-e$ . B.  $e^2$ . C.  $4e$ . D.  $6e$ .

**Câu 29:** Hàm số nào sau đây đồng biến trên  $\mathbb{R}$ ?

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

**Câu 30:** Cho hàm số  $y = \sqrt{x + \frac{1}{x}}$ . Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên  $(0; +\infty)$  bằng:

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

**Câu 31:** Phương trình  $\log_2(-x^2 - 3x - m + 10) = 3$  có hai nghiệm trái dấu khi và chỉ khi:

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

**Câu 32:** Cho hàm số  $y = \ln(x^4 + 1)$ . Khi đó  $y'(1)$  có giá trị bằng:

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

**Câu 33:** Hình chóp  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$ ,  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$ ,  $AB = a$ ,  $BC = 2a$ . Khi đó khoảng cách từ  $B$  đến mặt phẳng  $(SAC)$  bằng:

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

**Câu 34:** Cho hình lăng trụ tam giác  $ABC.A'B'C'$ . Một đường thẳng đi qua trung điểm  $I$  của  $AB$  và song song với  $BC$  cắt  $AC$  tại  $J$ . Mặt phẳng  $(A'IJ)$  chia khối lăng trụ thành 2 khối. Tính tỉ số thể tích giữa hai khối đó (số bé chia cho số lớn)?

- A.  $\frac{1}{4}$ . B.  $\frac{1}{11}$ . C.  $\frac{1}{3}$ . D.  $\frac{1}{6}$ .

**Câu 35:** Cho hàm số  $y = \frac{2x-3}{x-1}$  có đồ thị  $(C)$ , đường thẳng  $y = 2x + m$  tiếp xúc với  $(C)$  khi và chỉ khi:

- A.  $m = 2\sqrt{8}$ . B.  $m \neq 1$ . C.  $\forall m \in \mathbb{R}$ . D.  $m = \pm 2\sqrt{2}$ .

**Câu 36:** Diện tích toàn phần của 1 hình lập phương bằng  $294 \text{ cm}^2$ . Tính thể tích của khối lập phương đó.

- A.  $343 \text{ cm}^3$ . B.  $216 \text{ cm}^3$ . C.  $125 \text{ cm}^3$ . D.  $300 \text{ cm}^3$ .

**Câu 37:** Thiết diện qua trục của một hình nón là tam giác đều cạnh bằng 2. Một mặt cầu có diện tích bằng diện tích toàn phần của hình nón. Ta có bán kính mặt cầu đó bằng:

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

**Câu 38:** Cho tứ diện  $ABCD$  có thể tích là  $V$ .  $E$  là điểm thuộc cạnh  $AD$  có  $AE = 2ED$ . Hãy tính thể tích tứ diện  $EBCD$ .

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

**Câu 39:** Chóp tứ giác đều cạnh đáy bằng  $a$ , góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp đó bằng:

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

**Câu 40:** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  có thể tích bằng  $V$ .  $E, F$  là trung điểm  $DD'$  và  $CC'$ . Khi đó

$\frac{V_{EABD}}{V_{BCDEF}}$  bằng:

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

**Câu 41:** Tiệm cận ngang, tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{3x-1}{2-x}$  là:

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

**Câu 42:** Chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng  $a$ , cạnh bên bằng  $a\sqrt{2}$ . Thể tích khối chóp đó bằng:

- A.  $\frac{a^3\sqrt{5}}{12}$ .                      B.  $\frac{a^3\sqrt{5}}{4}$ .                      C.  $\frac{a^3\sqrt{7}}{12}$ .                      D.  $\frac{a^3\sqrt{7}}{4}$ .

**Câu 43:** Tập xác định của hàm số  $y = \log_3|x-2|$  là:

- A.  $(2; +\infty)$ .                      B.  $(-\infty; 0)$ .                      C.  $[2; +\infty)$ .                      D.  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ .

**Câu 44:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $2a$ ,  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = AC$ . Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp bằng:

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

**Câu 45:** Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng  $2\sqrt{3}$ . Thể tích của khối nón này bằng:

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

**Câu 46:** Cho mặt cầu  $S(O; R)$  và mặt phẳng  $(P)$  cách  $O$  một khoảng  $\frac{R}{2}$ . Khi đó mặt phẳng  $(P)$  cắt mặt cầu theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính bằng:

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

**Câu 47:** Hình trụ có bán kính đáy bằng  $a$  và thiết diện qua trục là một hình vuông. Ta có thể tích khối trụ đó bằng:

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

**Câu 48:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = \log_3(x^2 + 3x - 2)$ ?

- A.  $y' = \frac{2x+3}{(x^2+3x-2)\ln 3}$ .                      B.  $y' = \frac{(2x+3)\ln 3}{(x^2+3x-2)}$ .                      C.  $y' = (2x+3)\ln 3$ .                      D.  $y' = \frac{2x+3}{x^2+3x-2}$ .

**Câu 49:** Cho đường cong  $(C): y = \frac{3x-1}{x-2}$ . Có bao nhiêu điểm trên đồ thị  $(C)$  sao cho tổng khoảng cách từ điểm đó đến hai tiệm cận của  $(C)$  bằng 6?

- A. 2.                      B. 4.                      C. 6.                      D. 0.

**Câu 50:** Phương trình  $\frac{1}{5-\log_2 x} + \frac{2}{1+\log_2 x} = 1$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$  thì  $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$  là:

- A.  $\frac{3}{8}$ .                      B.  $\frac{33}{64}$ .                      C. 5.                      D. 66.

----- HẾT -----

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ 1 – KHỐI 12 – TRƯỜNG THPT VIỆT ĐỨC – năm học 2019-2020**  
**ĐỀ ÔN TẬP SỐ 2 - (HK1 – Việt Đức 2017-2018)**

**Câu 1:** Tìm điều kiện của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{x}{\sqrt{1-mx^2}}$  có hai tiệm cận ngang.

A.  $m > 1$ .

B.  $m = 0$ .

C.  $m = 1$ .

D.  $m < 0$ .

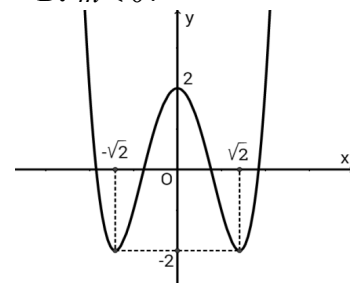
**Câu 2:** Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi đó là đồ thị của hàm số nào?

A.  $y = x^4 - 4x^2 - 2$ .

B.  $y = -x^4 + 4x^2 + 2$ .

C.  $y = x^4 + 4x^2 + 2$ .

D.  $y = x^4 - 4x^2 + 2$ .



**Câu 3:** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có  $ABCD$  là hình bình hành. Gọi  $M$  là trung điểm của  $SA$ . Kí hiệu  $V_{XYZT}$  là thể tích của khối tứ diện  $XYZT$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A.  $V_{SABC} = V_{MCDA}$ .

B.  $V_{MABC} = V_{MBCD}$ .

C.  $V_{SACD} = 2V_{MBCD}$ .

D.  $V_{MABD} = V_{MBCD}$ .

**Câu 4:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + x + 1}{x^2 + x - 2}$  có bao nhiêu đường tiệm cận?

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 0.

**Câu 5:** Tổng các nghiệm của phương trình  $4^{x^2+2x-1} = 8^x$  là:

A. -1.

B. 1.

C. 2.

D.  $-\frac{1}{2}$ .

**Câu 6:** Một người gửi vào ngân hàng 30 triệu đồng với kì hạn 3 tháng, lãi suất 2% một quý theo thể thức lãi kép. Hỏi số tiền người đó nhận được 3 năm sau, gần nhất với kết quả nào sau đây?

A. 36 triệu đồng.

B. 37 triệu đồng.

C. 38 triệu đồng.

D. 35 triệu đồng.

**Câu 7:** Đường thẳng  $y = m$  cắt đồ thị  $y = x^3 - 3x + 9$  tại ba điểm phân biệt khi và chỉ khi:

A.  $7 \leq m \leq 12$ .

B.  $0 \leq m < 4$ .

C.  $m \geq 7$ .

D.  $7 < m < 11$ .

**Câu 8:** Tập xác định của hàm số  $y = \log_2(x^2 - 3x + 2)$  là:

A.  $D = (1; 2)$

B.  $D = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$

C.  $\mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$

D.  $D = (-\infty; 1] \cup (2; +\infty)$

**Câu 9:** Tổng các nghiệm của phương trình  $5^{x-1} + 5^{3-x} = 26$  là:

A. 0.

B. 4.

C. 8.

D. 6.

**Câu 10:** Tập xác định của hàm số  $y = (1-x)^{-3}$  là:

A.  $D = (-\infty; 1)$ .

B.  $D = (1; +\infty)$

C.  $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ .

D.  $D = \mathbb{R}$ .

**Câu 11:** Cho hàm số  $y = f(x) = x^2 - 4\ln(x+1)$ . Biết rằng giá trị lớn nhất của  $f(x)$  trên đoạn  $[0; 3]$  là  $a + b \ln 2$ , trong đó  $a, b$  là các số nguyên. Khi đó  $a + b$  bằng:

A. 1.

B. 0.

C. 5.

D. -3.

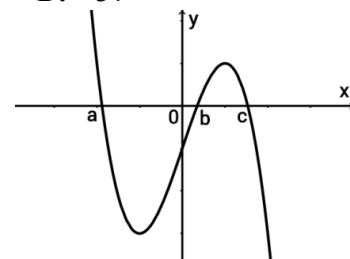
**Câu 12:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị hàm  $y = f'(x)$  cắt trục Ox tại ba điểm có hoành độ  $a < b < c$  như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây **sai**:

A.  $f(a) > f(b)$ .

B. Hàm số  $y = f(x)$  đạt cực đại tại  $x = b$ .

C.  $f(c) > f(b)$ .

D. Hàm số  $y = f(x)$  có 3 cực trị.



**Câu 13:** Cho phương trình  $\log(x^3 - x - m) = \log(2x)$ . Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để phương trình có đúng hai nghiệm phân biệt?

A. 2.

B. 0.

C. 1.

D. 3.

**Câu 14:** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy là  $a$ , cạnh bên là  $a\sqrt{2}$ . Tính thể tích  $V$  của khối cầu ngoại tiếp hình chóp.

- A.  $\frac{8\pi a^3 \sqrt{3}}{9}$ . B.  $\frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{27}$ . C.  $\frac{\pi a^3}{27}$ . D.  $\frac{8\pi a^3 \sqrt{6}}{27}$ .

**Câu 15:** Cho các hàm số  $y = \log_2 x$ ,  $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$ ,  $y = \log x$ ,  $y = \left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)^x$ . Trong các hàm số trên có bao nhiêu hàm số nghịch biến trên tập xác định của hàm số đó?

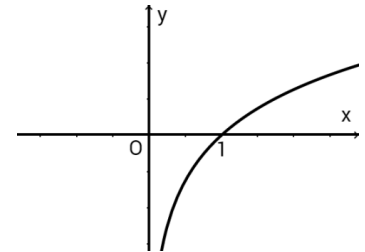
- A. 4. B. 1. C. 3. D. 2.

**Câu 16:** Tìm tập hợp tất cả các giá trị của  $m$  để đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-m}{x+1}$  cắt đường thẳng  $y = 1 - x$  tại hai điểm phân biệt.

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

**Câu 17:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Hỏi  $f(x)$  có thể là hàm số nào trong các hàm số sau đây?

- A.  $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ . B.  $y = \log_{\frac{1}{3}} x$ .  
C.  $y = 3^x$ . D.  $y = \log_3 x$ .



**Câu 18:** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = -x^3 + (m+1)x^2 - 3x + 1$  nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ .

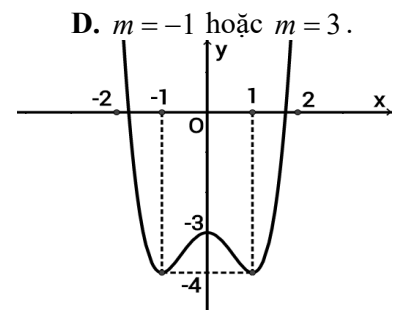
- A.  $-4 \leq m \leq 2$ . B.  $-7 \leq m \leq 5$ . C.  $m \geq 2$ . D.  $m \leq -4$  hoặc  $m \geq 2$ .

**Câu 19:** Cho hàm số  $y = x^3 + 10mx^2 + 3(m^2 - 1)x + m$ . Với giá trị nào của  $m$  thì hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 0$ ?

- A.  $m = 0$ . B.  $m = \pm 1$ . C.  $m = 1$ .

**Câu 20:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $f(x) = m$  có 4 nghiệm thực phân biệt.

- A.  $m \in [-4; -3]$ . B.  $m \in \{-4; -3\}$ .  
C.  $m \in (-4; -3)$ . D.  $m \in (-2; 2)$ .



**Câu 21:** Cho khối nón có bán kính đường tròn đáy bằng 9 và diện tích xung quanh bằng  $108\pi$ . Chiều cao  $h$  của khối nón là:

- A.  $3\sqrt{7}$ . B.  $2\sqrt{7}$ . C.  $\frac{\sqrt{7}}{2}$ . D.  $\frac{2\sqrt{7}}{3}$ .

**Câu 22:** Gọi  $a = \log 3$ ,  $b = \log 5$ . Biểu diễn  $\log_{15} 36$  theo  $a$  và  $b$  ta được:

- A.  $\log_{15} 36 = \frac{2-2a+2b}{a+b}$ . B.  $\log_{15} 36 = \frac{1+a-b}{a+b}$ . C.  $\log_{15} 36 = \frac{2+2a-2b}{a+b}$ . D.  $\log_{15} 36 = \frac{1-a+b}{a+b}$ .

**Câu 23:** Cho hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$  ( $C$ ). Tiếp tuyến của ( $C$ ) song song với đường thẳng  $3x + y = 0$  có phương trình là:

- A.  $y = -3x - 5$ ,  $y = -3x + 5$ . B.  $y = -3x - 2$ ,  $y = -3x + 2$ .  
C.  $y = -3x - 1$ ,  $y = -3x + 11$ . D.  $y = -3x - 11$ ,  $y = -3x + 1$ .

**Câu 24:** Mặt nón tròn xoay ( $N$ ) có trục là đường thẳng  $d$ , đỉnh  $O$ . Một mặt phẳng không đi qua  $O$  và vuông góc với  $d$  sẽ cắt mặt nón ( $N$ ) theo giao tuyến là hình gì?

- A. Đường Elip. B. Đường Parabol. C. Đường thẳng. D. Đường tròn.

**Câu 25:** Cho hàm số  $y = x^4 - 3x^2 + 2$  ( $C$ ). Qua điểm  $A(0; 2)$  kẻ được mấy tiếp tuyến đến đồ thị ( $C$ )?

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

**Câu 26:** Phương trình  $\log(x^2 - 6x + 7) = \log(x - 3)$  có số nghiệm là:

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

**Câu 27:** Hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 + 4x^2 + 2x + 1$  có hai điểm cực trị  $x_1, x_2$  khi đó  $x_1 + x_2$  bằng:

- A. 4. B. 8. C. -4. D. -8.

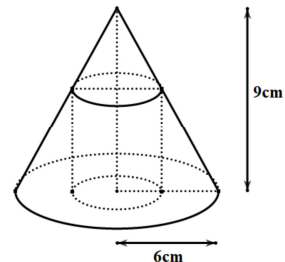
**Câu 28:** Tìm  $m$  để hàm số  $y = mx^4 + (m - 1)x^2 + 1$  có hai điểm cực tiểu và một điểm cực đại.

- A.  $m > 1$ . B.  $0 < m < 1$ . C.  $m < 0$  hoặc  $m > 1$ . D.  $0 \leq m \leq 1$ .

**Câu 29:** Một hình nón có bán kính đáy bằng  $6\text{cm}$  và chiều cao bằng  $9\text{cm}$ .

Tính thể tích lớn nhất của khối trụ nội tiếp trong hình nón.

- A.  $48\pi$ . B.  $36\pi$ .  
C.  $54\pi$ . D.  $\frac{81}{2}\pi$ .



**Câu 30:** Cho hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 3$ . Diện tích  $S$  của tam giác có 3 đỉnh là 3 điểm cực trị của hàm số trên?

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

**Câu 31:** Giá trị của  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{ax} - 1}{x}$  ( $a$  là hằng số khác 0) bằng:

- A. 1. B.  $+\infty$ . C.  $a$ . D. 0.

**Câu 32:** Cho các số thực  $a > 0, a \neq 1, x > 0, y > 0$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.  $\log_a 1 = a$ . B.  $a^{\log_a x} = x$ . C.  $\log_{a^2} x = 2 \log_a x$ . D.

$$\log_a(x + y) = \log_a x \cdot \log_a y.$$

**Câu 33:** Cho hình trụ có bán kính đáy  $5\text{cm}$ , chiều cao  $4\text{cm}$ . Diện tích toàn phần của hình trụ này là:

- A.  $90\pi(\text{cm}^2)$ . B.  $92\pi(\text{cm}^2)$ . C.  $94\pi(\text{cm}^2)$ . D.  $96\pi(\text{cm}^2)$ .

**Câu 34:** Diện tích mặt cầu có bán kính bằng  $10\text{cm}$  là bao nhiêu?

- A.  $200\pi(\text{cm}^2)$ . B.  $400\pi(\text{cm}^2)$ . C.  $100\pi(\text{cm}^2)$ . D.  $\frac{400\pi}{3}(\text{cm}^2)$ .

**Câu 35:** Cho hình chóp  $S.ABC$ . Gọi  $M, N, K$  trên ba cạnh  $SA, SB, SC$  sao cho  $M$  là trung điểm của  $SA$ .  $SN = 2NB$ .  $NK$  song song với  $BC$ . Mặt phẳng  $(MNK)$  chia khối chóp  $S.ABC$  thành hai phần có tỉ số thể tích là:

- A.  $\frac{2}{7}$ . B.  $\frac{2}{9}$ . C.  $\frac{2}{5}$ . D.  $\frac{7}{9}$ .

**Câu 36:** Đạo hàm của hàm số  $y = \ln\left(\frac{x-1}{x+1}\right)$  bằng:

- A.  $y' = \frac{2}{(x+1)^2}$ . B.  $y' = \frac{x+1}{x-1}$ . C.  $y' = \frac{2}{x^2-1}$ . D.  $y' = \frac{1}{x}$ .

**Câu 37:** Số nghiệm thực của phương trình  $\log_9(x-4)^2 + \log_3 x = 1$  là:

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

**Câu 38:** Cho mặt cầu  $(S_1)$  có bán kính  $R_1$ , mặt cầu  $(S_2)$  có bán kính  $R_2$  và  $R_2 = 2R_1$ . Tỉ số diện tích của mặt cầu  $(S_2)$  và mặt cầu  $(S_1)$  bằng:

- A.  $\frac{1}{4}$ . B. 9. C.  $\frac{1}{9}$ . D. 4.

**Câu 39:** Thể tích của lăng trụ tứ giác đều có cạnh đáy bằng  $a$ , cạnh bên bằng  $2a$  là:

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

**Câu 40:** Cho lăng trụ đều  $ABC.A'B'C'$  có  $AB = a$ ,  $AB' = 2a$ . Thể tích  $V$  của khối trụ ngoại tiếp hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng:

- A.  $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$ .      B.  $V = \frac{\pi a^3}{9}$ .      C.  $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{9}$ .      D.  $V = \frac{\pi a^3}{3}$ .

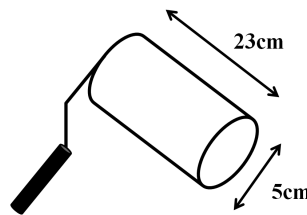
**Câu 41:** Cho hàm số  $y = x^4 + 2x^2 + 1$ . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Hàm số đồng biến trên  $(0; +\infty)$ .      B. Hàm số đồng biến trên  $(0; -1)$  và  $(1; +\infty)$ .  
C. Hàm số nghịch biến trên  $(-\infty; -1)$  và  $(0; 1)$ .      D. Hàm số nghịch biến trên  $(0; +\infty)$ .

**Câu 42:** Cho hình nón đỉnh  $S$  và đường tròn đáy có tâm  $O$ . Điểm  $A$  thuộc đường tròn đáy. Tính số đo góc  $\widehat{SAO}$ , biết tỉ số giữa diện tích xung quanh và diện tích đáy của nón là  $\frac{2}{\sqrt{3}}$ .

- A.  $120^\circ$ .      B.  $30^\circ$ .      C.  $60^\circ$ .      D.  $45^\circ$ .

**Câu 43:** Một cái trục lăn sơn nước có dạng hình trụ. Đường kính của đường tròn đáy là  $5\text{cm}$ , chiều dài của lăn là  $23\text{cm}$  (hình dưới). Sau khi lăn 15 vòng thì trục lăn tạo trên sân phẳng hình có diện tích là:



- A.  $2725\pi\text{cm}^2$ .      B.  $2450\pi\text{cm}^2$ .      C.  $1725\pi\text{cm}^2$ .      D.  $862,5\pi\text{cm}^2$ .

**Câu 44:** Cho lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh  $a$ . Hình chiếu của  $A'$  trên  $(ABC)$  trùng với tâm của tam giác  $ABC$ . Biết  $AA' = 3a$ . Thể tích của lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  là:

- A.  $\frac{a^3 \sqrt{26}}{4}$ .      B.  $\frac{a^3 \sqrt{26}}{12}$ .      C.  $\frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$ .      D.  $\frac{a^3 \sqrt{6}}{12}$ .

**Câu 45:** Một hình trụ có hai đường tròn đáy nội tiếp hai mặt của hình lập phương có cạnh bằng  $2a$ . Thể tích của khối trụ đó là:

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

**Câu 46:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác  $ABC$  vuông cân tại  $B$ ,  $SA$  vuông góc với mp $(ABC)$ .

Biết  $AB = a$ ,  $SA = 2a$ . Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp  $S.ABC$ .

- A.  $2\pi a^2$ .      B.  $6a^2$ .      C.  $6\pi a^2$ .      D.  $24\pi a^2$ .

**Câu 47:** Cho biểu thức  $P = a\sqrt{a\sqrt{a}}$  (trong đó  $a$  là số thực dương). Rút gọn  $P$  theo lũy thừa với số mũ hữu tỉ của  $a$  ta được:

- A.  $P = a^{\frac{7}{6}}$ .      B.  $P = a^{\frac{1}{4}}$ .      C.  $P = a^{\frac{5}{4}}$ .      D.  $P = a^{\frac{7}{4}}$ .

**Câu 48:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x^3 - 1)(x^2 - 4)(x^4 - 1)$ . Số điểm cực trị của hàm số  $y = f(x)$  là:

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

**Câu 49:** Cho  $a$  là số thực dương thỏa mãn  $a^{\frac{1}{2017}} < a^{\frac{1}{2018}}$ . Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A.  $0 < a \leq 1$ .      B.  $0 < a \neq 1$ .      C.  $0 < a < 1$ .      D.  $a > 1$ .

**Câu 50:** Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương cạnh  $2a$ .

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

----- HẾT -----



**ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3 - (HK1 – Việt Đức 2018-2019)**

**Câu 1:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là nửa lục giác đều,  $AB \parallel CD$ ;  $AD = AB = BC = a$ ,  $CD = 2a$ ; cạnh bên  $SC$  vuông góc với đáy,  $SC = 3a$ . Bán kính mặt cầu ngoại tiếp chóp  $S.ABCD$  bằng:

- A.  $R = \frac{3a}{5}$ .      B.  $R = \frac{a\sqrt{13}}{2}$ .      C.  $R = \frac{a\sqrt{10}}{2}$ .      D.  $R = \frac{3a\sqrt{3}}{2}$ .

**Câu 2:** Số giao điểm của hai đồ thị  $(C_1): y = x^4 + x^3 - x^2 - 2$  và  $(C_2): y = x^3 + 2x^2 - 2x - 2$  là:

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

**Câu 3:** Cho hàm số  $y = \frac{x-5}{\sqrt{\log_{\frac{1}{2}} \frac{x-m}{x+2} - 1}}$  có tập xác định  $D = (a; b)$ . Tìm giá trị dương của tham số  $m$  để

$b - a = 7$ .

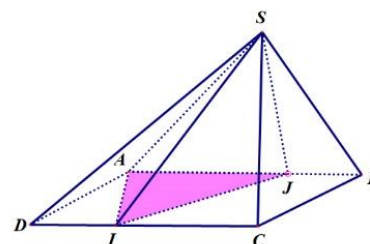
- A.  $m = 9$ .      B.  $m = 5$ .      C.  $m = 6$ .      D.  $m = 8$ .

**Câu 4:** Cho chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình chữ nhật,  $AD = 2a$ ,  $CD = 3a$ .

Cạnh bên  $SC$  vuông góc với đáy,  $SC = 2a$ . Điểm  $I, J$  lần lượt thuộc cạnh

$DC$  và  $AB$  sao cho  $DI = BJ = \frac{1}{3}AB$ . Thể tích chóp  $S.AIJ$  bằng:

- A.  $V = \frac{4a^3\sqrt{5}}{3}$ .      B.  $V = \frac{4a^3}{3}$ .  
C.  $V = \frac{2a^3}{3}$ .      D.  $V = \frac{2a^3\sqrt{5}}{3}$ .



**Câu 5:** Số nghiệm của phương trình:  $3^{2x^2-5x+3} = 1$  là:

- A. 2.      B. 1.      C. 4.      D. vô nghiệm.

**Câu 6:** Cho hình cầu  $(S)$  có chu vi đường tròn lớn là  $6\pi$  thì thể tích khối cầu đó là bao nhiêu?

- A.  $V = 54\pi$ .      B.  $V = 36\pi$ .      C.  $V = 18\pi$ .      D.  $V = 24\pi$ .

**Câu 7:** Phương trình  $\log_5(-x^2 - 5x - m + 20) = 2$  có hai nghiệm trái dấu khi và chỉ khi:

- A.  $m > -5$ .      B.  $m < 5$ .      C.  $m < -5$ .      D.  $m > 5$ .

**Câu 8:** Một người gửi tiết kiệm vào một ngân hàng với lãi suất 6,1%/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó thu được số tiền (cả gốc và lãi) gần nhất với số tiền gấp đôi tiền gửi ban đầu, giả định trong khoảng thời gian này lãi suất không thay đổi và người đó không rút tiền ra?

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

**Câu 9:** Phương trình  $\log_{\frac{1}{2}} 4x + \log_2 \frac{x^2}{8} = 8$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2 (x_1 < x_2)$ . Khi đó số nguyên

dương  $a$  nhỏ nhất thỏa mãn  $a > x_1$  có giá trị bằng:

- A.  $a = 1$ .      B.  $a = \frac{1}{2}$ .      C.  $a = 2$ .      D.  $a = 4$ .

**Câu 10:** Biết phương trình  $2\log_2 x + 3\log_x 2 = 7$  có hai nghiệm thực  $x_1, x_2 (x_1 < x_2)$ . Tính giá trị của biểu thức  $T = (x_1)^{x_2}$

- A.  $T = 64$ .      B.  $T = 16$ .      C.  $T = 32$ .      D.  $T = 8$ .

**Câu 11:** Cắt một khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông. Biết diện tích xung quanh của mặt trụ là  $64\pi a^2$ . Thể tích khối trụ là:

- A.  $\frac{27\pi a^3}{2}$ .      B.  $256\pi a^3$ .      C.  $128\pi a^3$ .      D.  $64\pi a^3$ .

**Câu 12:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 - 3x - 4}{x^2 - 16}$  có mấy đường tiệm cận đứng?

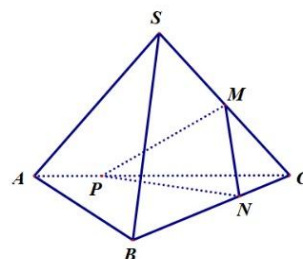
- A. 0. B. 2. C. 3. D. 1.

**Câu 13:** Cho mặt cầu có bán kính là  $2a$ . Tính diện tích của mặt cầu.

- A.  $16\pi a^2$ . B.  $\frac{3}{4}\pi a^2$ . C.  $4\pi a^2$ . D.  $8\pi a^2$ .

**Câu 14:** Cho chóp  $S.ABC$ . Gọi  $M$  là trung điểm  $SC$ , điểm  $N, P$  lần lượt nằm trên các cạnh  $BC, AC$  sao cho  $NB = 2NC$ ,  $AC = 3AP$ . Tỷ số thể tích giữa hai khối chóp  $M.CNP$  và  $S.ABC$  là:

- A.  $\frac{1}{2}$ . B.  $\frac{1}{9}$ . C.  $\frac{3}{4}$ . D.  $\frac{2}{9}$ .



**Câu 15:** Nghiệm của phương trình  $(4 - \sqrt{7})^x + (4 + \sqrt{7})^x = 8.3^{x-1}$  là:

- A.  $x = 0 \vee x = 1$ . B.  $x = 0 \vee x = -2$ . C.  $x = 0 \vee x = 2$ . D.  $x = \pm 1$ .

**Câu 16:** Cho hàm số  $y = x^3 + 3x + 2$ . Mệnh đề nào dưới đây là **đúng**?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 0)$  và nghịch biến trên khoảng  $(0; +\infty)$ .  
 B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ .  
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ .  
 D. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 0)$  và đồng biến trên khoảng  $(0; +\infty)$ .

**Câu 17:** Cho chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông, tâm  $O$ , cạnh  $a$ ;  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$  và  $SA = 2a$ . Gọi  $M$  là trung điểm của  $SC$ . Tính khoảng cách từ  $M$  đến mặt phẳng  $(SBD)$ .

- A.  $d(M, (SBD)) = \frac{a\sqrt{6}}{3}$ . B.  $d(M, (SBD)) = \frac{a\sqrt{2}}{3}$ . C.  $d(M, (SBD)) = \frac{a\sqrt{3}}{4}$ . D.  $d(M, (SBD)) = \frac{a}{3}$ .

**Câu 18:** Cho hàm số  $y = \frac{mx - 2m - 3}{x - m}$  với  $m$  là tham số. Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của  $m$  để hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định. Tìm số phần tử của  $S$ .

- A. Vô số. B. 4. C. 3. D. 5.

**Câu 19:** Tập xác định  $D$  của hàm số  $y = \sqrt[5]{x+2} - \frac{1}{3}(6-x)^{-\frac{5}{2}} + 4 \ln x^2$  là:

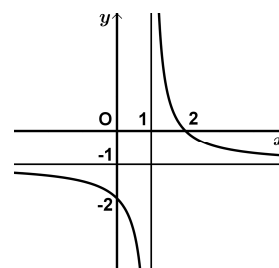
- A.  $D = (-2; 6]$ . B.  $D = [-2; 6) \setminus \{0\}$ . C.  $D = [-2; 6] \setminus \{0\}$ . D.  $D = [-2; 6]$ .

**Câu 20:** Giá trị của biểu thức  $P = \log_a \sqrt[5]{a^4 \cdot \sqrt{a^3} \cdot \sqrt{a} \cdot \sqrt[3]{a^2}}$  (với  $0 < a \neq 1$ ) bằng:

- A.  $\frac{71}{60}$ . B.  $\frac{57}{60}$ . C.  $\frac{52}{15}$ . D.  $\frac{73}{32}$ .

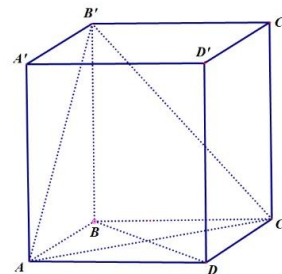
**Câu 21:** Cho hàm số  $y = \frac{ax - b}{x - 1}$  có đồ thị như hình vẽ. Khẳng định nào dưới đây là **đúng**?

- A.  $0 < a < b$ . B.  $b < 0 < a$ .  
 C.  $0 < b < a$ . D.  $b < a < 0$ .



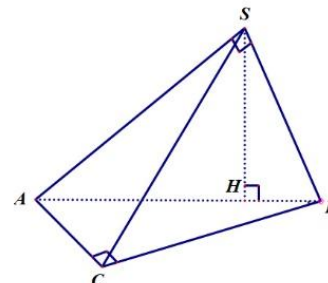
**Câu 22:** Cho lăng trụ tứ giác đều  $ABCD.A'C'B'D'$  có  $BB' = 2a\sqrt{6}$ . Mặt phẳng  $(B'AC)$  hợp với đáy  $(ABCD)$  một góc  $60^\circ$ . Thể tích của lăng trụ  $ABCD.A'C'B'D'$  bằng:

- A.  $V_{lt} = 32a^3\sqrt{2}$ .      B.  $V_{lt} = 16a^3\sqrt{6}$ .  
C.  $V_{lt} = 32a^3\sqrt{6}$ .      D.  $V_{lt} = 8a^3\sqrt{6}$ .



**Câu 23:** Cho chóp  $S.ABC$  có các mặt  $ABC$  và  $SAB$  là các tam giác vuông tại  $C$  và  $S$ .  $AC = a$ ;  $\widehat{ABC} = 30^\circ$ . Hình chiếu  $H$  của  $S$  trên mặt phẳng  $(ABC)$  thuộc cạnh  $AB$  sao cho  $AH = 3HB$ . Tính thể tích chóp  $S.ABC$ .

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



**Câu 24:** Cắt mặt cầu  $(S)$  bằng một mặt phẳng cách tâm một khoảng bằng  $4\text{ cm}$ , ta được thiết diện là một hình tròn có diện tích  $9\pi\text{ cm}^2$ . Thể tích khối cầu  $(S)$  bằng:

- A.  $500\pi\text{ cm}^3$ .      B.  $\frac{125\pi}{3}\text{ cm}^3$ .      C.  $\frac{500\pi}{3}\text{ cm}^3$ .      D.  $125\pi\text{ cm}^3$ .

**Câu 25:** Cho hàm số  $y = \frac{x-3}{x+1}$  có đồ thị  $(C)$  và điểm  $M$  là giao điểm của  $(C)$  với trục tung. Phương trình tiếp tuyến của  $(C)$  tại điểm  $M$  là phương trình nào trong các phương trình sau:

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

**Câu 26:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác vuông cân tại  $C$ ,  $BC = 2a$ ; mặt bên  $BB'C'C$  là hình vuông. Thể tích lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  là:

- A.  $V_{lt} = \frac{8a^3}{3}$ .      B.  $V_{lt} = 8a^3$ .      C.  $V_{lt} = 4a^3$ .      D.  $V_{lt} = 6a^3$ .

**Câu 27:** Cho  $\log_{35} 81 = a$ ,  $\log_{63} 49 = b$ . Tính  $\log_5 3$  theo  $a, b$ :

- A.  $\frac{ab-2b}{ab+4a-8}$ .      B.  $\frac{2ab+4b-8}{ab-2a}$ .      C.  $\frac{4ab-b+2a}{2b-ab}$ .      D.  $\frac{ab-2a}{2ab+4b-8}$ .

**Câu 28:** Cho hình lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có độ dài cạnh đáy bằng  $a$  và chiều cao bằng  $4a$ . Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp lăng trụ đã cho là:

- A.  $S = 52\pi a^2$ .      B.  $S = \frac{52\pi a^2}{3}$ .      C.  $S = \frac{26\pi a^2}{3}$ .      D.  $S = 4\pi a^2$ .

**Câu 29:** Giá trị của biểu thức  $P = 3^{2\log_9 64+2} - \left(\frac{1}{5}\right)^{\log_{0.2} 6-2} - (\sqrt{2})^{\log_2 49+4}$  bằng:

- A. 562.      B. 398.      C. 472.      D. 354.

**Câu 30:** Số nghiệm của phương trình  $\log_2(x+3) - 1 = \log_{\sqrt{2}} x$  là:

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

**Câu 31:** Cho  $\log_{75} 3 = a$ . Tính  $\log_5 3$  theo  $a$ :

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

**Câu 32:** Xác định  $a$  để hàm số  $y = (a^2 - a - 5)^x$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .

- A.  $a > 0$ .      B.  $a < -2 \vee a > 3$ .      C.  $-2 < a < 3$ .      D.  $a > 1$ .

**Câu 33:** Bảng biến thiên sau là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số sau?

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

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

**Câu 34:** Gọi giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = \frac{x-3}{x+1}$  trên đoạn  $[0;1]$  lần lượt là  $a, b$ . Khi đó giá trị của  $a - b$  bằng:

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

**Câu 35:** Cho hình trụ có bán kính của đường tròn đáy là  $r$  và độ dài đường sinh gấp hai lần bán kính. Diện tích toàn phần của khối trụ là:

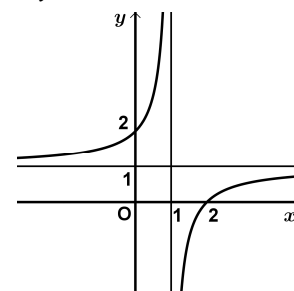
- A.  $S_{tp} = 2\pi r^2$ .      B.  $S_{tp} = 18\pi r^2$ .      C.  $S_{tp} = 3\pi r^2$ .      D.  $S_{tp} = 6\pi r^2$ .

**Câu 36:** Cho hàm số  $y = x^3 + 3x^2 - x - 8$  có đồ thị  $(C)$  và đường thẳng  $(d): y = -x + 5$ . Tìm phương trình tiếp tuyến của đồ thị  $(C)$ , biết rằng tiếp tuyến đó song song với đường thẳng  $(d)$  và tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích nhỏ nhất.

- A.  $y = -x - 4$ .      B.  $y = -x + 4$ .      C.  $y = -x - 8$ .      D.  $y = -x - 2$ .

**Câu 37:** Đường cong trong hình vẽ sau là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau?

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

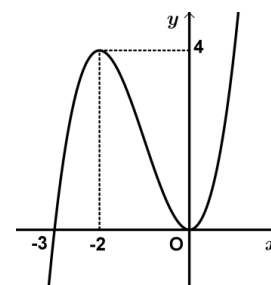


**Câu 38:** Phương trình:  $9^x - 4 \cdot 3^x - 5 = 0$  có nghiệm là:

- A.  $\begin{cases} x = 1 \\ x = 0 \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} x = 5 \\ x = \log_3 5 \end{cases}$ .      C.  $x = \log_3 5$ .      D.  $\begin{cases} x = -1 \\ x = \log_3 5 \end{cases}$ .

**Câu 39:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị của hàm số  $y = f'(x)$  như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. Hàm số có một điểm cực tiểu và một điểm cực đại.  
B. Hàm số chỉ có một điểm cực tiểu.  
C. Hàm số nghịch biến trong khoảng  $(-2; 0)$ .  
D. Hàm số đồng biến trong khoảng  $(-\infty; -2)$ .



**Câu 40:** Rút gọn biểu thức  $P = \frac{a^{-1} - a}{a^{-\frac{1}{2}} + a^{\frac{1}{2}}} + \frac{2a - 5 + 2a^{-1}}{a^{\frac{1}{2}} - 2a^{-\frac{1}{2}}}$  ( $a > 0, a \neq -1, a \neq 2$ ) ta được  $P = ma^n$ . Khi đó  $2m + n$  bằng:

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

**Câu 41:** Tìm tập hợp các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $\log_3(x^3 - 4x - m + 1) = \log_3(2 - x)$  có nghiệm thực dương.

- A.  $m \in (-1; 1)$ .      B.  $m \in [-3; 1]$ .      C.  $m \in [-3; 1)$ .      D.  $m \in [3; +\infty)$ .

**Câu 42:** Một bình nước hình trụ tròn xoay có chiều cao bằng ba lần đường kính đáy. Bình chứa đầy nước và chứa ba quả cầu có cùng bán kính với bán kính đáy của bình nước (trong ba quả cầu không chứa nước). Tỷ số thể tích giữa phần nước trong bình và thể tích của khối trụ?

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

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

C.  $\frac{1}{3}$ .

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

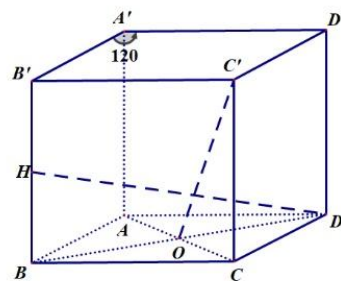
**Câu 43:** Cho hình lăng trụ đứng  $ABCD.A'B'C'D'$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi, tâm  $O$ , cạnh  $a$ ,  $\widehat{BAD} = 120^\circ$ . Khoảng cách từ  $C$  đến mặt phẳng  $(A'BD)$  bằng  $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ . Gọi  $H$  là trung điểm cạnh  $BB'$ . Giá trị cosin của góc giữa  $HD$  và  $OC'$  bằng:

A.  $\cos(HD, O') = \frac{1}{3}$ .

B.  $\cos(HD, OC') = \frac{\sqrt{14}}{21}$ .

C.  $\cos(HD, OC') = \frac{2\sqrt{14}}{21}$ .

D.  $\cos(HD, OC') = \frac{4\sqrt{14}}{21}$ .



**Câu 44:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $4^x - 2m \cdot 2^x + m + 2 = 0$  có 2 nghiệm phân biệt.

A.  $-2 < m < 2$ .

B.  $m < 2$ .

C.  $m > -2$ .

D.  $m > 2$ .

**Câu 45:** Gọi  $S$  là tập hợp các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - m$  có các giá trị cực trị trái dấu. Ta có:

A.  $S = [0; 1]$ .

B.  $S = \{0; 1\}$ .

C.  $S = (-\infty; -1) \cup (0; +\infty)$ .

D.  $S = (-1; 0)$ .

**Câu 46:** Tính giới hạn của hàm số sau:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+2018x)}{\sin 2x}$ .

A. 1.

B. 1009.

C. 1109.

D. 2018.

**Câu 47:** Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực  $m$  để hàm số  $y = \ln(x^2 + 1) - mx + 1$  đồng biến trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ .

A.  $[-1; 1]$ .

B.  $[-1; +\infty)$ .

C.  $(-\infty; -1]$ .

D.  $(-\infty; 1)$ .

**Câu 48:** Cho hàm số  $y = \frac{2x-3}{x-2}$  có đồ thị  $(C)$ . Gọi  $M$  là điểm bất kỳ trên đồ thị  $(C)$ ,  $p$  là tích khoảng cách từ  $M$  đến hai đường tiệm cận của  $(C)$ . Ta có giá trị của  $p$  bằng:

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

**Câu 49:** Một hình trụ có chiều cao bằng  $9a$ . Cắt khối trụ bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục một đoạn  $d = 3a$  ta được thiết diện có diện tích là  $S = 72a^2$ . Thể tích của khối trụ bằng:

A.  $225\pi a^3$ .

B.  $\frac{70\pi a^3}{3}$ .

C.  $350\pi a^3$ .

D.  $45\pi a^3$ .

**Câu 50:** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng  $a$  và đường cao bằng  $a\sqrt{5}$ . Gọi  $M$  và  $N$  là hai điểm lần lượt nằm trên hai đường tròn đáy sao cho  $MN$  tạo với đáy bằng  $60^\circ$ . Khoảng cách giữa trục của hình trụ và đường thẳng  $MN$  bằng:

A.  $\frac{a\sqrt{21}}{6}$ .

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

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

D.  $\frac{3a}{4}$ .

----- HẾT -----

**ĐỀ ÔN TẬP SỐ 4 - (HK1 – Việt Đức 2018-2019-lần 2)**

**Câu 1:** Phương trình  $\log_{\sqrt{2}}^2 x + 3\log_2 x + \log_{\frac{1}{2}} x = 2$  có hai nghiệm phân biệt  $x_1; x_2 (x_1 < x_2)$ . Khi đó số nguyên dương  $a$  nhỏ nhất thỏa mãn  $a \geq x_1$  có giá trị bằng:

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

**Câu 2:** Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = x\sqrt{4-x^2}$  lần lượt là:

- A.  $-\sqrt{2}$  và  $\sqrt{2}$ .                      B. 0 và  $\sqrt{2}$ .                      C. -2 và 2.                      D. 0 và 2.

**Câu 3:** Cho khối lăng trụ tam giác đều, độ dài tất cả các cạnh bằng  $a$ . Tính thể tích khối lăng trụ đó.

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

**Câu 4:** Cho khối cầu có bán kính là  $3a$ . Tính thể tích của khối cầu.

- A.  $12\pi a^2$ .                      B.  $36\pi a^3$ .                      C.  $4\pi a^3$ .                      D.  $\frac{4}{3}\pi a^3$ .

**Câu 5:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $\ln(x^2 - mx - m + 2) = \ln x$  có 2 nghiệm phân biệt.

- A.  $m > 1$ .                      B.  $m < 2$                       C.  $1 < m < 2$ .                      D.  $m \geq 2$ .

**Câu 6:** Giá trị của biểu thức  $P = \log_a \sqrt[3]{a \cdot \sqrt{a^5} \cdot \sqrt[4]{a^3}}$  (với  $0 < a \neq 1$ ) bằng:

- A.  $\frac{57}{24}$ .                      B.  $\frac{43}{12}$ .                      C.  $\frac{35}{12}$ .                      D.  $\frac{31}{24}$ .

**Câu 7:** Cắt một hình trụ bởi một mặt phẳng  $(P)$  song song với trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng  $3a$ . Tính diện tích toàn phần của hình trụ đó biết khoảng cách từ trục đến mặt phẳng  $(P)$  là  $2a$ .

- A.  $\frac{55\pi a^2}{2}$ .                      B.  $\frac{45\pi a^2}{2}$ .                      C.  $15\pi a^2$ .                      D.  $\frac{13\pi a^2}{6}$ .

**Câu 8:** Cho khối trụ có thể tích bằng  $24\pi$ . Hỏi nếu tăng bán kính đường tròn đáy của khối trụ đã cho lên 2 lần thì thể tích khối trụ mới bằng bao nhiêu?

- A.  $96\pi$                       B.  $72\pi$ .                      C.  $12\pi$ .                      D.  $48\pi$

**Câu 9:** Một người gửi 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 0,4%/tháng. Biết rằng nếu không rút tiền khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi tháng, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu để tính lãi cho tháng tiếp theo. Hỏi sau đúng 6 tháng, người đó được lĩnh số tiền (cả vốn ban đầu và lãi) gần nhất với số tiền nào dưới đây, nếu trong khoảng thời gian này người đó không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi?

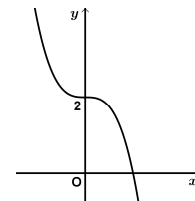
- A. 102.017.000 đồng.                      B. 102.423.000 đồng.                      C. 102.424.000 đồng.                      D. 102.016.000 đồng.

**Câu 10:** Một hình lập phương có cạnh bằng  $a$  thì mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương đó có diện tích bằng:

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

**Câu 11:** Đồ thị hình bên là của hàm số nào trong các hàm số sau?

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



**Câu 12:** Số nghiệm của phương trình:  $7^{5x^2+4x+1} = 49$  là:

- A. 2.                      B. 4.                      C. 1.                      D. vô nghiệm.

**Câu 13:** Số giao điểm của hai đồ thị  $(C_1): y = x^4 - 3x^3 + 2x^2 - 1$  và đường  $y = -1$  là:

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

**Câu 14:** Cho hàm số  $y = \frac{x+1}{x-2}$  có đồ thị  $(C)$  và điểm  $M$  là giao điểm của  $(C)$  với trục hoành. Phương trình tiếp tuyến của  $(C)$  tại điểm  $M$  là phương trình nào trong các phương trình sau:

- A.  $y = \frac{1}{3}x + \frac{1}{3}$ .                      B.  $y = -\frac{1}{3}x - \frac{1}{3}$ .                      C.  $y = -\frac{1}{9}x - \frac{1}{9}$ .                      D.  $y = -x - 1$ .

**Câu 15:** Xác định  $a$  để hàm số  $y = (a^2 - 3a + 3)^x$  nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ .

- A.  $a > 1$ . B.  $a < 1 \vee a > 2$ . C.  $1 < a < 2$ . D.  $a > 0$ .

**Câu 16:** Biết phương trình  $5\log_5 x + \log_x 5 = 6$  có hai nghiệm thực  $x_1 < x_2$ . Tính giá trị của biểu thức  $T = (x_1)^{x_2}$

- A.  $T = 5$ . B.  $T = 25$ . C.  $T = 1$ . D.  $T = 125$ .

**Câu 17:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ;  $SA \perp (ABCD)$  và  $SB = a\sqrt{3}$ . Tính khoảng cách từ  $B$  đến mặt phẳng  $(SCD)$ .

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

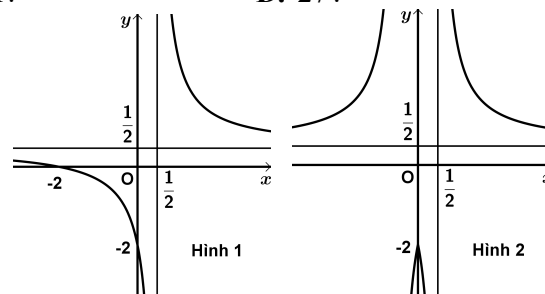
**Câu 18:** Giá trị của biểu thức  $P = 2^{\log_8 27+2} + 7^{\log_7 5+1} - 9^{\log_{\sqrt{3}} 2}$  bằng:

- A. 35. B. 52. C. 31. D. 27.

**Câu 19:** Cho hàm số  $y = \frac{x+2}{2x-1}$  có đồ thị như Hình 1. Đồ

thị Hình 2 là của hàm số nào dưới đây?

- A.  $y = -\left(\frac{x+2}{2x-1}\right)$ . B.  $y = \frac{|x|+2}{2|x|-1}$ .  
C.  $y = \frac{|x|+2}{2x-1}$ . D.  $y = \left|\frac{x+2}{2x-1}\right|$ .



**Câu 20:** Tìm giá trị nhỏ nhất  $m$  của hàm số  $y = x^4 - x^2 + 13$  trên đoạn  $[-2; 3]$ .

- A.  $m = \frac{51}{2}$ . B.  $m = \frac{51}{4}$ . C.  $m = \frac{49}{4}$ . D.  $m = 13$ .

**Câu 21:** Rút gọn:  $\frac{a^{\frac{4}{3}}\left(a^{-\frac{1}{3}} + a^{\frac{2}{3}}\right)}{a^{\frac{1}{4}}\left(a^{\frac{3}{4}} + a^{-\frac{1}{4}}\right)}$  ta được:

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

**Câu 22:** Nghiệm của phương trình  $(5 - 2\sqrt{6})^x + (5 + 2\sqrt{6})^x = 10$  là:

- A.  $x = 0 \vee x = -2$ . B.  $x = 0 \vee x = 1$ . C.  $x = 0 \vee x = 2$ . D.  $x = \pm 1$ .

**Câu 23:** Số nghiệm của phương trình  $\log_5(x+4) - 1 = \log_{\sqrt{5}} x$  là:

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

**Câu 24:** Đặt  $a = \log_2 3$ ,  $b = \log_5 3$  hãy biểu diễn  $\log_6 45$  theo  $a$  và  $b$ ?

- A.  $\log_6 45 = \frac{a+2ab}{ab}$ . B.  $\log_6 45 = \frac{2a^2-2ab}{ab}$ . C.  $\log_6 45 = \frac{2a^2-2ab}{ab+b}$ . D.  $\log_6 45 = \frac{a+2ab}{ab+b}$ .

**Câu 25:** Nếu hàm số  $y = f(x)$  liên tục và đồng biến trên khoảng  $(-1; 2)$  thì hàm số  $y = f(x+2)$  luôn đồng biến trên khoảng nào?

- A.  $(-1; 2)$ . B.  $(-2; 4)$ . C.  $(-3; 0)$ . D.  $(1; 4)$ .

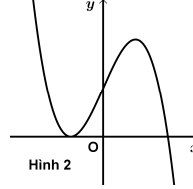
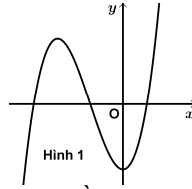
**Câu 26:** Đồ thị của hàm số  $y = \frac{x^2+x}{2x^2+5x+3}$  có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

**Câu 27:** Cho chóp  $S.ABC$ . Gọi  $M$  là trung điểm  $SC$ , điểm  $N \in SA$  sao cho  $NS = 2NA$ ; điểm  $P \in SB$  sao cho  $NP \parallel AB$ . Mặt phẳng  $(MNP)$  cắt chóp thành hai khối đa diện có thể tích lần lượt là  $V_1$  và  $V_2$  ( $V_1 < V_2$ ). Tính tỷ số  $\frac{V_1}{V_2}$ .

- A.  $\frac{2}{7}$ . B.  $\frac{2}{9}$ . C.  $\frac{4}{5}$ . D.  $\frac{4}{9}$ .

**Câu 28:** Cho hàm số  $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ .



Trong các mệnh đề sau hãy chọn mệnh đề **đúng**.

- A. Đồ thị Hình 2 xảy ra khi  $a < 0$  và  $f'(x) = 0$  có hai nghiệm trái dấu.
- B. Đồ thị Hình 1 xảy ra khi  $a < 0$  và  $f'(x) = 0$  có hai nghiệm phân biệt.
- C. Đồ thị Hình 1 xảy ra khi  $a > 0$  và  $f'(x) = 0$  có ba nghiệm phân biệt.
- D. Đồ thị Hình 2 xảy ra khi  $a > 0$  và  $f'(x) = 0$  có hai nghiệm phân biệt.

**Câu 29:** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông tâm  $O$  cạnh  $a$ , cạnh bên bằng  $2a$ . Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp  $S.ABCD$  là:

- A.  $\frac{4\pi a^2}{7}$ .
- B.  $\frac{16\pi a^2}{7}$ .
- C.  $\frac{8\pi a^2}{7}$ .
- D.  $\frac{32\pi a^2}{7}$ .

**Câu 30:** Cho hình lăng trụ đứng  $ABCD.A'B'C'D'$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông, tâm  $O$ , cạnh  $a\sqrt{3}$ . Góc giữa mặt phẳng  $(AB'C)$  với đáy là  $60^\circ$ . Tính thể tích khối trụ nội tiếp trong hình lăng trụ (hình trụ có hai đáy là hình tròn nội tiếp đáy của hình lăng trụ).

- A.  $V = \frac{9\pi a^3 \sqrt{2}}{8}$ .
- B.  $V = \frac{3\pi a^3 \sqrt{2}}{4}$ .
- C.  $V = \frac{9\pi a^3 \sqrt{2}}{4}$ .
- D.  $V = \frac{3\pi a^3 \sqrt{2}}{8}$ .

**Câu 31:** Gọi giá lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = \frac{x+5}{x-1}$  trên đoạn  $[-1; 0]$  lần lượt là  $a, b$ .

Khi đó giá trị của  $2a - b$  bằng:

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

**Câu 32:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Khi đó tâm mặt cầu ngoại tiếp hình chóp là điểm nào?

- A. Trung điểm của  $SA$ .
- B. Trung điểm của  $AC$ .
- C. Trung điểm của  $SC$ .
- D. Trung điểm của  $BD$ .

**Câu 33:** Phương trình:  $25^x - 2.5^x - 8 = 0$  có nghiệm là:

- A.  $\begin{cases} x = 25 \\ x = \log_5 4 \end{cases}$ .
- B.  $\begin{cases} x = -2 \\ x = \log_5 4 \end{cases}$ .
- C.  $\begin{cases} x = -2 \\ x = 4 \end{cases}$ .
- D.  $x = \log_5 4$ .

**Câu 34:** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + 1$  ( $a \neq 0$ ). Để hàm số có một cực tiểu và hai cực đại thì  $a, b$  cần thỏa mãn:

- A.  $a > 0, b < 0$ .
- B.  $a < 0, b < 0$ .
- C.  $a < 0, b > 0$ .
- D.  $a > 0, b > 0$ .

**Câu 35:** Phương trình  $\log_2(-x^2 - 3x - m + 10) = 3$  có hai nghiệm trái dấu khi và chỉ khi:

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

**Câu 36:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật, biết  $AB = 2a$ ;  $AD = a$ . Hình chiếu của  $S$  lên đáy là trung điểm  $H$  của cạnh  $AB$ , góc tạo bởi  $SC$  và đáy là  $45^\circ$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$

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

**Câu 37:** Tập xác định  $D$  của hàm số  $y = \frac{3}{4}\sqrt[3]{x+5} - (1-x)^{\frac{1}{5}} + 7\ln(x+1)^2$  là:

- A.  $D = [-5; 1]$ .
- B.  $D = (-5; 1]$ .
- C.  $D = [-5; 1] \setminus \{-1\}$ .
- D.  $D = [-5; 1) \setminus \{-1\}$ .

**Câu 38:** Đồ thị của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$  có hai điểm cực trị  $A$  và  $B$ . Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng  $AB$ ?

- A.  $N(1; -10)$ .
- B.  $P(1; 0)$ .
- C.  $Q(-1; 10)$ .
- D.  $M(0; -1)$ .

**Câu 39:** Một hình trụ có chiều cao bằng  $7a$ . Cắt khối trụ bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục một đoạn  $d = 3a$  ta được thiết diện có diện tích là  $S = 56a^2$ . Thể tích của khối trụ bằng:

- A.  $175\pi a^3$ .
- B.  $\frac{350\pi a^3}{3}$ .
- C.  $70\pi a^3$ .
- D.  $35\pi a^3$ .



**Câu 40:** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng  $a$  và đường cao bằng  $a\sqrt{2}$ . Gọi  $A$  và  $B$  là hai điểm lần lượt nằm trên hai đường tròn đáy sao cho  $AB$  cách trục của hình trụ một đoạn bằng  $\frac{a\sqrt{30}}{6}$ . Góc tạo bởi giữa trục của hình trụ và đường thẳng  $AB$  bằng:

- A.  $60^\circ$ . B.  $45^\circ$ . C.  $30^\circ$ . D.  $120^\circ$ .

**Câu 41:** Hỏi có bao nhiêu giá trị  $m$  nguyên trong đoạn  $[-2018; 2018]$  để phương trình  $\log(mx) = 2\log(x+1)$  có nghiệm duy nhất?

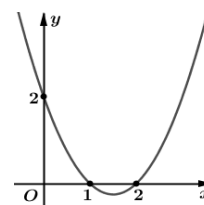
- A. 4016. B. 2019. C. 2018. D. 4015.

**Câu 42:** Một bình nước hình trụ tròn xoay có chiều cao bằng bốn lần đường kính đáy. Bình chứa đầy nước và chứa bốn quả cầu có cùng bán kính với bán kính đáy của bình nước (trong bốn quả cầu không chứa nước). Tỉ số thể tích của giữa phần nước trong bình và thể tích khối trụ là:

- A.  $\frac{1}{2}$ . B.  $\frac{1}{3}$ . C.  $\frac{3}{4}$ . D.  $\frac{2}{3}$ .

**Câu 43:** Cho hàm số  $y = f(x)$ . Đồ thị hàm số  $y = f'(x)$  như hình bên. Hỏi hàm số  $g(x) = f(x - x^2)$  nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

- A.  $(-\infty; 0)$ . B.  $(1; 2)$ .  
C.  $(-\infty; 2)$ . D.  $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$ .



**Câu 44:** Cho hàm số  $y = \frac{2x+1}{x+2}$  có đồ thị  $(C)$ . Gọi  $M$  là điểm bất kỳ trên đồ thị  $(C)$ ,  $p$  là tổng khoảng cách từ  $M$  đến hai đường tiệm cận của  $(C)$ . Ta có giá trị nhỏ nhất của  $p$  bằng:

- A.  $2\sqrt{5}$ . B. 4. C.  $2\sqrt{3}$ . D.  $2\sqrt{2}$ .

**Câu 45:** Gọi  $S$  là tập hợp các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $f(x) = x^3 - 3x + m$  có các giá trị cực trị trái dấu. Ta có:

- A.  $S = \{-2; 2\}$ . B.  $S = (-2; 2)$ . C.  $S = (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$ . D.  $S = [-2; 2]$ .

**Câu 46:** Tìm giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $9^x - 2 \cdot 3^{x+1} + m = 0$  có hai nghiệm dương.

- A.  $m \in [5; 9]$ . B.  $m \in (-9; -5)$ . C.  $m \in [5; 9)$ . D.  $m \in (5; 9)$ .

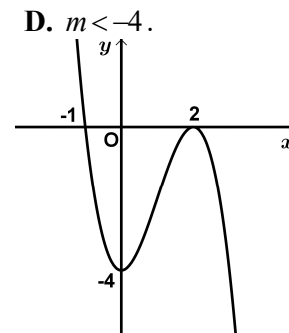
**Câu 47:** Cho hàm số  $f(x) = 2x + m + \log_2[mx^2 - 2(m-2)x + 2m-1]$  ( $m$  là tham số). Tìm tất cả các giá trị  $m$  để hàm số  $f(x)$  xác định với mọi  $x \in \mathbb{R}$ .

- A.  $m > 1 \cup m < -4$ . B.  $m > 0$ . C.  $m > 1$ . D.  $m < -4$ .

**Câu 48:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị của hàm số  $y = f'(x)$  như hình vẽ.

Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Hàm số chỉ có một điểm cực đại.  
B. Hàm số đồng biến trong khoảng  $(-\infty; 1)$ .  
C. Hàm số có một điểm cực tiểu và một điểm cực đại.  
D. Hàm số nghịch biến trong khoảng  $(0; 2)$ .



**Câu 49:** Rút gọn biểu thức  $P = \frac{a - 25a^{-1}}{\frac{1}{a^2} + 5a^{\frac{-1}{2}}} + \frac{a + 2 - 15a^{-1}}{\frac{1}{a^2} - 3a^{\frac{-1}{2}}}$  ( $a > 0$ ,  $a \neq 3$ ,  $a \neq -5$ ) ta được  $P = ma^n$ . Tính  $m + 3n$ .

- A.  $\frac{7}{2}$ . B. -7. C.  $-\frac{7}{2}$ . D. 7.

**Câu 50:** Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực  $m$  để hàm số  $y = \ln(x^2 + 1) + mx + 1$  nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$ .

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

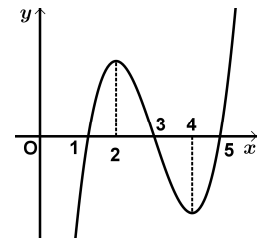
----- HẾT -----

**ĐỀ ÔN TẬP SỐ 5**

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = x^3 - 3mx^2 - 5m^2 + 7$  có đồ thị  $(C_m)$ . Giá trị của tham số  $m$  để  $(C_m)$  có hai điểm cực trị  $A, B$  sao cho  $I(3;0)$  là trung điểm  $AB$  là:

- A.  $m = 3$ . B.  $m = 2$ . C.  $m = -3$ . D.  $m = \pm 3$ .

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = f(x)$ . Biết  $f(x)$  có đạo hàm là  $f'(x)$  và hàm số  $y = f'(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Kết luận nào sau đây là đúng?



- A. Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng  $(1;3)$ .  
 B. Hàm số  $y = f(x)$  chỉ có hai điểm cực trị.  
 C. Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng  $(-\infty;2)$ .  
 D. Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên khoảng  $(4;+\infty)$ .

**Câu 3:** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  cạnh  $AB = 4$ ,  $AD = 2$ . Gọi  $M, N$  là trung điểm của các cạnh  $AB, CD$ . Cho hình chữ nhật  $ABCD$  quay quanh  $MN$  ta được khối trụ có thể tích bằng:

- A.  $V = 32\pi$ . B.  $V = 16\pi$ . C.  $V = 8\pi$ . D.  $V = 4\pi$ .

**Câu 4:** Số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{\sqrt{x^2 - 25} - 5}{x^2 + x}$  là:

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

**Câu 5:** Cắt một hình trụ bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng  $5a$ . Diện tích toàn phần của hình trụ là:

- A.  $a^2\pi\sqrt{3}$ . B.  $\frac{75\pi a^2}{2}$ . C.  $\frac{a^2\pi\sqrt{3}}{2}$ . D.  $\frac{13a^2\pi}{6}$ .

**Câu 6:** Cho hàm số  $y = -x^3 + 3mx^2 - 3m - 1$ . Với giá trị nào của  $m$  thì đồ thị hàm số đã cho có cực đại và cực tiểu đối xứng nhau qua đường thẳng  $d: x + 8y - 74 = 0$

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

**Câu 7:** Bà Hoa gửi 100 triệu vào tài khoản định kỳ tính lãi kép với lãi suất 8%/năm. Sau 5 năm bà rút toàn bộ tiền và dùng một nửa để sửa nhà, số tiền còn lại bà tiếp tục gửi vào ngân hàng. Tính số tiền lãi thu được sau 10 năm.

- A. 81,412 triệu. B. 115,892 triệu. C. 119 triệu. D. 78 triệu.

**Câu 8:** Một hình lăng trụ tứ giác đều có cạnh đáy bằng  $a\sqrt{2}$  và cạnh bên bằng  $2a$  nội tiếp trong một hình trụ. Tính diện tích toàn phần của hình trụ.

- A.  $S_{tp} = \pi a^2(1 + 2\sqrt{2})$ . B.  $S_{tp} = 3\pi a^2$ . C.  $S_{tp} = 6\pi a^2$ . D.  $S_{tp} = \frac{\pi a^2(1 + 2\sqrt{2})}{2}$ .

**Câu 9:** Cho số thực  $a, b$  thỏa mãn  $a > b > 1$ . Tìm giá trị nhỏ nhất  $P_{\min}$  của biểu thức  $P = \log_{\frac{a}{b}}^2(a^2) + 3\log_b\left(\frac{a}{b}\right)$ .

- A.  $P_{\min} = 19$ . B.  $P_{\min} = 13$ . C.  $P_{\min} = 14$ . D.  $P_{\min} = 15$ .

**Câu 10:** Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi cạnh  $a\sqrt{3}$ ,  $BD = 3a$ , hình chiếu vuông góc của  $B$  lên mặt phẳng  $(A'B'C'D')$  là trung điểm của  $A'C'$ . Biết rằng cosin của góc tạo bởi hai mặt phẳng  $(ABCD)$  và  $(CDD'C')$  bằng  $\frac{\sqrt{21}}{7}$ . Khi đó bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện  $A'BC'D'$  là:

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

**Câu 11:** Phương trình  $4^{x+1} - 2.6^x + m.9^x = 0$  có hai nghiệm thực phân biệt nếu:

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

**Câu 12:** Cho  $a = \log_3 5$ . Biểu diễn  $\log_{45} 75$  theo  $a$ .

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

**Câu 13:** Biết  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của PT  $\log_7 \left( \frac{4x^2 - 4x + 1}{2x} \right) + 4x^2 + 1 = 6x$  và  $x_1 + 2x_2 = \frac{1}{4}(a + \sqrt{b})$  với  $a, b$

là hai số nguyên dương. Tính  $a + b$ .

- A.  $a + b = 16$ . B.  $a + b = 11$ . C.  $a + b = 14$ . D.  $a + b = 13$ .

**Câu 14:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành. Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của các cạnh  $AB, BC$ . Điểm  $I$  thuộc đoạn  $SA$ . Biết mặt phẳng  $(MNI)$  chia khối chóp  $S.ABCD$  thành hai phần, phần chứa đỉnh  $S$  có thể tích bằng  $\frac{7}{13}$  lần phần còn lại. Tính tỉ số  $k = \frac{IA}{IS}$ .

- A.  $\frac{3}{4}$ . B.  $\frac{1}{2}$ . C.  $\frac{1}{3}$ . D.  $\frac{2}{3}$ .

**Câu 15:** Cho  $x = \log 2019, y = \ln 2019$ . Khẳng định nào sau đây về mối quan hệ nào giữa  $x$  và  $y$  là đúng?

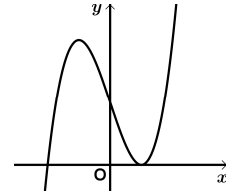
- A.  $10^x = e^y$ . B.  $10^y = e^x$ . C.  $\frac{x}{y} = \frac{10}{e}$ . D.  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{e}{10}$ .

**Câu 16:** Thể tích của một khối lăng trụ tứ giác đều là  $27 \text{ dm}^3$ . Khi đó diện tích toàn phần nhỏ nhất của hình lăng trụ giới hạn khối lăng trụ trên bằng:

- A.  $54 \text{ dm}^2$ . B.  $36 \text{ dm}^2$ . C.  $45 \text{ dm}^2$ . D.  $9 \text{ dm}^2$ .

**Câu 17:** Đường cong hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?

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



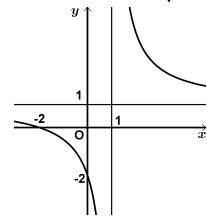
**Câu 18:** Người ta muốn mạ vàng cho một cái hộp có đáy là hình vuông, không nắp, thể tích hộp là 4 lít. Giả sử độ dày của lớp mạ tại mọi điểm trên hộp là như nhau. Gọi chiều cao và cạnh đáy của khối hộp lần lượt  $x, y$ . Giá trị của  $x, y$  để lượng vàng cần dùng nhỏ nhất là:

- A.  $x = 2, y = 1$ . B.  $x = \sqrt[3]{4}, y = \frac{4}{\sqrt[3]{16}}$ . C.  $x = \sqrt[3]{12}, y = \frac{12}{\sqrt[3]{144}}$ . D.  $x = \sqrt[3]{24}, y = \frac{12}{\sqrt[3]{576}}$ .

**Câu 19:** Đường cong ở hình bên là đồ thị của hàm số  $y = \frac{ax + b}{cx + d}$  với  $a, b, c, d$

là các số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $y' < 0, \forall x \neq 1$ . B.  $y' < 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .  
C.  $y' > 0, \forall x \neq 1$ . D.  $y' > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .



**Câu 20:** Thể tích khối trụ có bán kính đáy  $r = a$  và chiều cao  $h = a\sqrt{3}$ .

- A.  $V_{kt} = \sqrt{3}\pi.a^2$ . B.  $V_{kt} = \sqrt{3}\pi.a^3$ . C.  $V_{kt} = \sqrt{3}.a^3$ . D.  $V_{kt} = \pi.a^3$ .

**Câu 21:** Cho  $a = \log_3 5, b = \log_4 5$ . Hãy biểu diễn  $\log_{15} 10$  theo  $a$  và  $b$ .

- A.  $\frac{2ab + a}{2b + 2ab}$ . B.  $\frac{2ab + a}{2ab}$ . C.  $\frac{2ab - a}{b + ab}$ . D.  $\frac{a^2 - 2b}{ab}$ .

**Câu 22:** Cho khối lăng trụ đứng tam giác  $ABC.A'B'C'$  có đáy là một tam giác vuông cân tại  $A, AC = AB = 2a$ , góc giữa  $AC'$  và mặt phẳng  $(ABC)$  bằng  $30^\circ$ . Thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  là:

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

**Câu 23:** Gọi  $M$  là giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \ln(x^2 - 3) - x$  trên đoạn  $[2; 5]$ . Tìm khẳng định đúng.

- A.  $e^{3+M} = 6$ . B.  $e^{5+M} - 22 = 0$ . C.  $M > 0$ . D.  $M + 2 = 0$ .

**Câu 24:** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có thể tích bằng  $9a^3$  và  $M$  là điểm nằm trên cạnh  $CC'$  sao cho  $MC = 2MC'$ . Tính thể tích khối tứ diện  $AB'CM$  theo  $a$ .

- A.  $2a^3$ . B.  $4a^3$ . C.  $3a^3$ . D.  $a^3$ .

**Câu 25:** Cho  $0 < a \neq 1, b > 0$ . Rút gọn biểu thức  $P = a^{4+6\log_a b}$ .

- A.  $P = a^4b^6$ . B.  $P = 6a^4b$ . C.  $P = a^4b$ . D.  $P = a^{4+6b}$ .

**Câu 26:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành và  $AB = 2AC = 2a$ ,  $BC = a\sqrt{3}$ . Tam giác  $SAD$  vuông cân tại  $S$ , hai mặt phẳng  $(SAD)$  và  $(ABCD)$  vuông góc nhau. Tính tỉ số  $\frac{V}{a^3}$  biết  $V$  là thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .

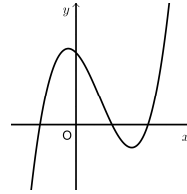
A.  $\frac{1}{4}$ .

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

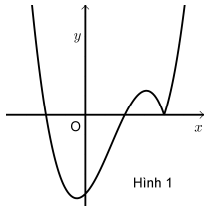
C. 2.

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

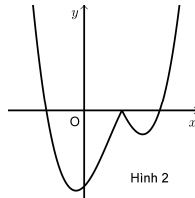
**Câu 27:** Hàm số  $y = (x-2)(x^2-1)$  có đồ thị như hình vẽ.



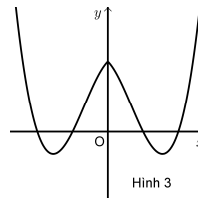
Hình nào dưới đây là đồ thị của hàm số  $y = |x-2|(x^2-1)$ ?



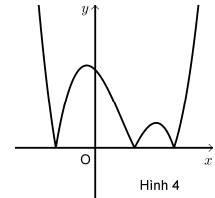
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 4.

B. Hình 1.

C. Hình 2.

D. Hình 3.

**Câu 28:** Cho tứ diện đều có cạnh bằng 3.  $M$  là một điểm thuộc miền trong của khối tứ diện tương ứng. Tính giá trị lớn nhất của tích các khoảng cách từ điểm  $M$  đến bốn mặt của tứ diện đã cho.

A. 36.

B.  $\frac{9}{64}$ .

C.  $\sqrt{6}$ .

D.  $\frac{\sqrt{6}}{4}$ .

**Câu 29:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình thang vuông tại  $A$  và  $B$ . Hình chiếu vuông góc của  $S$  trên mặt đáy  $(ABCD)$  trùng với trung điểm  $AB$ . Biết  $AB = a$ ,  $BC = 2a$ ,  $BD = a\sqrt{10}$ . Góc giữa hai mặt phẳng  $(SBD)$  và mặt phẳng đáy là  $60^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABCD$  theo  $a$ .

A.  $V = \frac{3\sqrt{30}a^3}{8}$ .

B.  $V = \frac{\sqrt{30}a^3}{4}$ .

C.  $V = \frac{\sqrt{30}a^3}{12}$ .

D.  $V = \frac{\sqrt{30}a^3}{8}$ .

**Câu 30:** Cho số thực dương  $x$ . Khẳng định nào sau đây sai?

A.  $\log_{\frac{\sqrt{5}}{2}} \frac{x}{3} < \log_{\frac{\sqrt{5}}{2}} \frac{x}{4}$ .

B.  $\log_{\frac{\sqrt{3}}{2}} \frac{x}{2} < \log_{\frac{\sqrt{3}}{2}} \frac{x}{3}$ .

C.  $\log_{x+1} \frac{3}{2} > \log_{x+1} \frac{4}{3}$ .

D.  $\log_{x+1} \frac{3}{4} < \log_{x+1} \frac{4}{5}$ .

**Câu 31:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = x \ln(2x+1)$ .

A.  $y' = \ln(2x+1) + \frac{2x}{2x+1}$ .

B.  $y' = \ln(2x+1) + \frac{1}{2x+1}$ .

C.  $y' = \ln(2x+1) + \frac{x}{2x+1}$ .

D.  $y' = \frac{1}{2x+1}$ .

**Câu 32:** Phương trình  $5^{47-4x} = 125$  có nghiệm là:

A.  $x = 11$ .

B.  $x = 7$ .

C.  $x = 13$ .

D.  $x = 9$ .

**Câu 33:** Phương trình  $\log(4x-6) - \log(x-1) = \log x$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$ . Khi đó  $|x_1^2 - x_2^2|$  bằng:

A. -6.

B. -5.

C. 6.

D. 5.

**Câu 34:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ ,  $SA \perp (ABC)$  và  $SA = a\sqrt{3}$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  là:

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

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

C.  $\frac{3a^3}{8}$ .

D.  $\frac{a^3}{4}$ .

**Câu 35:** Số nghiệm của phương trình  $\log_{\frac{1}{2}} x^2 - \log_4 x^4 - 20 = 0$  là:

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

**Câu 36:** Một khối cầu có bán kính  $2R$ . Thể tích khối cầu bằng:

A.  $V = 4\pi R^2$ .

B.  $V = \frac{24\pi R^3}{3}$ .

C.  $V = \frac{4\pi R^3}{3}$ .

D.  $V = \frac{32\pi R^3}{3}$ .

**Câu 37:** Với giá trị nào của  $m$  thì phương trình  $8^x - 4^x - 2^x - 3 - m = 0$  có đúng 1 nghiệm  $x \leq \log_2 3$ ?

- A.  $\begin{cases} m = -4 \\ -3 \leq m \leq 12 \end{cases}$ . B.  $-3 \leq m \leq 12$ . C.  $-4 \leq m \leq 12$ . D.  $\begin{cases} m = 0 \\ 1 \leq m \leq 3 \end{cases}$ .

**Câu 38:** Tìm các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $\log_3^2 x - m \log_3 x + 2m - 7 = 0$  có hai nghiệm thực  $x_1, x_2$  thỏa mãn  $x_1 x_2 = 81$ .

- A.  $m = -4$ . B.  $m = 4$ . C.  $m = 81$ . D.  $m = 44$ .

**Câu 39:** Cho hình lập phương cạnh  $a$  nội tiếp trong một mặt cầu. Bán kính đường tròn lớn của mặt cầu là:

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

**Câu 40:** Giải phương trình  $2^{2x+1} - 5 \cdot 6^x + 3^{2x+1} = 0$ .

- A.  $x = 0 \vee x = -1$ . B.  $x = 0 \vee x = 1$ . C.  $x = \pm 1$ . D.  $x = 0$ .

**Câu 41:** Cho hình lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có  $AB = 2a$ ,  $AA' = a\sqrt{3}$ . Tính thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

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

**Câu 42:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh bằng  $a$ ,  $SA$  vuông góc với đáy. Biết  $SC$  tạo với mặt phẳng  $(ABCD)$  một góc  $45^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối cầu ngoại tiếp hình chóp  $S.ABCD$ .

- A.  $V = \frac{4}{3}\pi a^3$ . B.  $V = \frac{1}{3}\pi a^3$ . C.  $V = \frac{2}{3}\pi a^3$ . D.  $V = \pi a^3$ .

**Câu 43:** Tìm số các giá trị nguyên của  $m$  để phương trình  $4^{1+x} + 4^{1-x} = (m+1)(2^{2+x} - 2^{2-x}) + 16 - 8m$  có nghiệm trên  $[0;1]$ .

- A. 2. B. 5. C. 4. D. 3.

**Câu 44:** Cho điểm  $M$  nằm trên cạnh  $SA$ , điểm  $N$  nằm trên cạnh  $SB$  của hình chóp tam giác  $S.ABC$  sao cho  $\frac{SM}{MA} = \frac{1}{2}$ ,  $\frac{SN}{NB} = 2$ . Mặt phẳng  $(\alpha)$  qua  $MN$  và song song với  $SC$  chia khối chóp thành 2 phần. Gọi  $V_1$

là thể tích của khối đa diện chứa  $A$ ,  $V_2$  là thể tích của khối đa diện còn lại. Tính tỉ số  $\frac{V_1}{V_2}$ .

- A.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{4}{5}$ . B.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{5}{4}$ . C.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{5}{6}$ . D.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{6}{5}$ .

**Câu 45:** Số nghiệm của phương trình  $\log_2(x-1) + \log_2(x+1) = 3$  là:

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

**Câu 46:** Cho khối hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  có đáy là hình chữ nhật với  $AB = \sqrt{3}$ ;  $AD = \sqrt{7}$ . Hai mặt bên  $(ABB'A')$  và  $(ADD'A')$  cùng tạo với đáy góc  $45^\circ$ , cạnh bên của hình hộp bằng 1. Thể tích khối hộp là:

- A.  $\sqrt{7}$ . B.  $3\sqrt{3}$ . C. 5. D.  $7\sqrt{7}$ .

**Câu 47:** Một hình trụ có bán kính mặt đáy bằng 5 cm thiết diện qua trục của hình trụ có diện tích bằng  $40 \text{ cm}^2$ . Tính diện tích xung quanh của hình trụ.

- A.  $S_{xq} = 15\pi \text{ cm}^2$ . B.  $S_{xq} = 30\pi \text{ cm}^2$ . C.  $S_{xq} = 45\pi \text{ cm}^2$ . D.  $S_{xq} = 40\pi \text{ cm}^2$ .

**Câu 48:** Rút gọn biểu thức  $M = \left( \frac{\sqrt{a}+2}{a+2\sqrt{a}+1} - \frac{\sqrt{a}-2}{a-1} \right) \cdot \frac{\sqrt{a}+1}{\sqrt{a}}$  ta được  $M = \frac{ma+n}{pa+q}$ . Khi đó  $mp-nq$  bằng:

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

**Câu 49:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có tam giác  $ABC$  đều cạnh  $a = 3 \text{ cm}$ .  $SA \perp (ABC)$  và  $SA = 2a$ . Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp bằng:

- A.  $32\pi\sqrt{3} \text{ cm}^3$ . B.  $16\pi\sqrt{3} \text{ cm}^3$ . C.  $\frac{8a^3\pi}{3\sqrt{3}} \text{ cm}^3$ . D.  $\frac{4a^3\pi}{3} \text{ cm}^3$ .

**Câu 50:** Một cốc nước có dạng hình trụ đựng nước chiều cao 12cm, đường kính đáy 4cm, lượng nước trong cốc cao 10cm. Thả vào cốc nước 4 viên bi có cùng đường kính 2cm. Hỏi nước dâng cao cách mép cốc bao nhiêu cm? (Làm tròn sau dấu phẩy 2 chữ số thập phân).

- A. 0,67. B. 0,75. C. 0,33. D. 0,25

----- HẾT -----

**ĐỀ ÔN TẬP SỐ 6**

**Câu 1:** Tính giá trị của biểu thức  $K = \log_a \sqrt{a\sqrt{a}}$  với  $0 < a \neq 1$  ta được kết quả là:

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

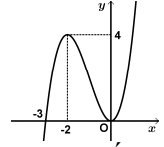
**Câu 2:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = \log_2(x^2 + 1)$ .

- A.  $y' = \frac{2x}{(x^2 + 1)\ln 2}$ . B.  $y' = \frac{1}{x^2 + 1}$ . C.  $y' = \frac{2x}{x^2 + 1}$ . D.  $y' = \frac{1}{(x^2 + 1)\ln 2}$ .

**Câu 3:** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị của hàm số  $f'(x)$  như hình vẽ.

Hàm số  $y = g(x) = f(x) - 3x$  có bao nhiêu điểm cực trị?

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



**Câu 4:** Xét tứ diện  $ABCD$  có các cạnh  $AB = BC = CD = DA = 1$  và  $AC, BD$  thay đổi. Giá trị lớn nhất của thể tích khối tứ diện  $ABCD$  bằng:

- A.  $\frac{2\sqrt{3}}{27}$ . B.  $\frac{4\sqrt{3}}{27}$ . C.  $\frac{2\sqrt{3}}{9}$ . D.  $\frac{4\sqrt{3}}{9}$ .

**Câu 5:** Một công ty chuyên sản xuất đĩa  $CD$  với chi phí mỗi đĩa là 40 (ngàn đồng). Nếu mỗi đĩa giá bán là  $x$  (ngàn đồng) thì số lượng đĩa bán được sẽ là  $q(x) = 120 - x$ . Hãy xác định giá bán của mỗi đĩa sao cho lợi nhuận mà công ty thu được là cao nhất?

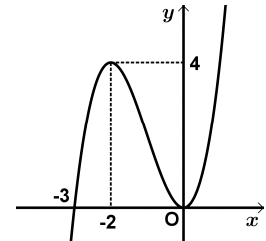
- A. 80 ngàn đồng. B. 70 ngàn đồng. C. 60 ngàn đồng. D. 90 ngàn đồng.

**Câu 6:** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $BB'$  và  $CC'$ . Mặt phẳng  $(AMN)$  chia khối lăng trụ thành hai phần.  $V_1$  là thể tích của khối đa diện chứa đỉnh  $B'$  và  $V_2$  là thể tích khối đa diện còn lại. Tính tỉ số  $\frac{V_1}{V_2}$ .

- A.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{7}{2}$ . B.  $\frac{V_1}{V_2} = 2$ . C.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{3}$ . D.  $\frac{V_1}{V_2} = \frac{5}{2}$ .

**Câu 7:** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị của hàm số  $f'(x)$  như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng  $(-3; +\infty)$ .  
B. Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên khoảng  $(-2; 0)$ .  
C. Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -2); (0; +\infty)$ .  
D. Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 0)$ .

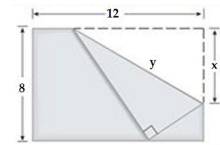


**Câu 8:** Cho  $a, b, c$  là các số thực dương thỏa mãn  $a^{\log_2 5} = 4, b^{\log_4 6} = 16, c^{\log_7 3} = 49$ . Tính giá trị  $T = a^{\log_2^2 5} + b^{\log_4^2 6} + 3c^{\log_7^2 3}$ .

- A.  $T = 126$ . B.  $T = 5 + 2\sqrt{3}$ . C.  $T = 88$ . D.  $T = 3 - 2\sqrt{3}$ .

**Câu 9:** Cho một tờ giấy hình chữ nhật với chiều dài 12cm và chiều rộng 8cm. Gấp góc bên phải của tờ giấy sao cho sau khi gấp, đỉnh của góc đó chạm dưới đáy như hình vẽ. Để độ dài nếp gấp là nhỏ nhất thì giá trị nhỏ nhất đó bằng bao nhiêu?

- A.  $6\sqrt{15} - 6\sqrt{3}$  cm. B.  $6\sqrt{3}$  cm. C.  $18 - 6\sqrt{5}$  cm. D. 6 cm.

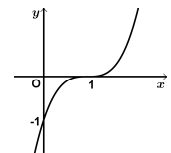


**Câu 10:** Số các giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $\log_{\sqrt{2}}(x-1) = \log_2(mx-8)$  có 2 nghiệm phân biệt là:

- A. 3. B. 4. C. 5. D. Vô số.

**Câu 11:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị  $(C)$  như hình vẽ. Hỏi  $(C)$  là đồ thị của hàm số nào?

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



**Câu 12:** Cho hàm số  $f(x) = 5^x \cdot 8^{2x^3}$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

- A.  $f(x) \leq 1 \Leftrightarrow x \log_2 5 + 2x^3 \leq 0$ . B.  $f(x) \leq 1 \Leftrightarrow x + 6x^3 \log_5 2 \leq 0$ .  
C.  $f(x) \leq 1 \Leftrightarrow x \log_2 5 + 6x^3 \leq 0$ . D.  $f(x) \leq 1 \Leftrightarrow x \log_2 \sqrt{5} + 3x^3 \leq 0$ .

**Câu 13:** Trong không gian cho hình chữ nhật  $ABCD$  có  $AB = 4$  và  $BC = 2$ . Gọi  $P, Q$  lần lượt là các điểm trên cạnh  $AB$  và  $CD$  sao cho:  $BP = 1$ ;  $QD = 3QC$ . Quay hình chữ nhật  $APQD$  xung quanh trục  $PQ$  ta được một hình trụ. Tính diện tích xung quanh của hình trụ đó.

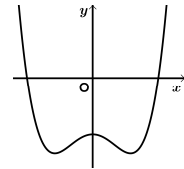
- A.  $10\pi$ . B.  $12\pi$ . C.  $4\pi$ . D.  $6\pi$ .

**Câu 14:** Đặt  $a = \log_2 3$  và  $b = \log_5 3$ . Hãy biểu diễn  $\log_6 45$  theo  $a$  và  $b$ .

- A.  $\log_6 45 = \frac{a+2ab}{ab+b}$ . B.  $\log_6 45 = \frac{2a^2-2ab}{ab}$ . C.  $\log_6 45 = \frac{a+2ab}{ab}$ . D.  $\log_6 45 = \frac{2a^2-2ab}{ab+b}$ .

**Câu 15:** Đường cong hình bên là đồ thị của hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  với  $a, b, c$  là các số thực. Khẳng định nào dưới đây **đúng** về phương trình  $y' = 0$ ?

- A. Có ba nghiệm thực phân biệt. B. Có hai nghiệm thực phân biệt.  
C. Vô nghiệm trên tập số thực. D. Có đúng một nghiệm thực.



**Câu 16:** Đầu năm 2016, ông A thành lập một công ty. Tổng số tiền ông A dùng để trả lương cho nhân viên trong năm 2016 là 1 tỷ đồng. Biết rằng cứ sau mỗi năm thì tổng số tiền dùng để trả cho nhân viên trong cả năm đó tăng thêm 15% so với năm trước. Hỏi năm nào dưới đây là năm đầu tiên mà tổng số tiền ông A dùng để trả lương cho nhân viên trong cả năm lớn hơn 2 tỷ đồng?

- A. Năm 2023. B. Năm 2022. C. Năm 2021. D. Năm 2020.

**Câu 17:** Cho tứ diện đều  $ABCD$  cạnh  $3a$ . Khoảng cách giữa hai cạnh  $AB, CD$  là:

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

**Câu 18:** Cho  $x, y > 0$  và  $x^2 + 4y^2 = 12xy$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

- A.  $\log_2 \left( \frac{x+2y}{4} \right) = \log_2 x - \log_2 y$ . B.  $\log_2 (x+2y) = 2 + \frac{1}{2}(\log_2 x + \log_2 y)$ .  
C.  $\log_2 (x+2y) = \log_2 x + \log_2 y + 1$ . D.  $4\log_2 (x+2y) = \log_2 x + \log_2 y$ .

**Câu 19:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  với đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$ ,  $AB = a$ ,  $BC = 2a$ , góc giữa đường thẳng  $A'B$  và  $(ABC)$  là  $60^\circ$ . Gọi  $G$  là trọng tâm tam giác  $ACC'$ . Thể tích của khối tứ diện  $GABA'$  là:

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ . B.  $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$ . C.  $\frac{2a^3\sqrt{3}}{9}$ . D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ .

**Câu 20:** Cho hàm số:  $y = x^4 - 2(m-2)x^2 + m^2 - 5m + 5$ . Với giá trị nào của  $m$  thì đồ thị hàm số có cực đại và cực tiểu, đồng thời các điểm này tạo thành một tam giác đều?

- A.  $m = 2 - \sqrt[3]{3}$ . B.  $2 - \sqrt{3}$ . C.  $3 - \sqrt{2}$ . D.  $3 - \sqrt[3]{2}$ .

**Câu 21:** Tìm tập các giá trị thực của tham số  $m$  để PT  $4(\sqrt{2}+1)^x + (\sqrt{2}-1)^x - m = 0$  có đúng 2 nghiệm âm phân biệt.

- A.  $(2; 4)$ . B.  $(3; 5)$ . C.  $(4; 5)$ . D.  $(5; 6)$ .

**Câu 22:** Phương trình  $4^{x^2+mx+m+1} - 4^{2x^2+(m+2)x+2m} = x^2 + 2x + m - 1$

- A. Vô nghiệm với mọi  $m \in \mathbb{R}$ . B. Có ít nhất 1 nghiệm thực với mọi  $m \in \mathbb{R}$ .  
C. Có ít nhất một nghiệm thực với  $m \leq 2$ . D. Có thể có nhiều hơn hai nghiệm thực.

**Câu 23:** Phương trình  $\log^2 2x + \log 2x - 2 = 0$  có hai nghiệm  $x_1, x_2$ . Khi đó biểu thức  $|x_1 - x_2|$  bằng:

- A.  $\frac{990}{100}$ . B.  $\frac{1}{100}$ . C.  $\frac{999}{200}$ . D.  $\frac{99}{100}$ .

**Câu 24:** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có thể tích bằng  $V$ . Tính thể tích khối đa diện  $ABCB'C'$ .

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

**Câu 25:** Tính thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA \perp (ABCD)$  và  $SC = a\sqrt{3}$ .

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

**Câu 26:** Phương trình  $\log_{\sqrt{5}}(x+2) = \log_5(4x+6)$  có tổng bình phương các nghiệm là:

- A. 8. B. 4. C. 6. D.  $2\sqrt{2}$ .

**Câu 27:** Số nghiệm của phương trình  $\ln(x+1) + \ln(x+3) = \ln(x+7)$  là:

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

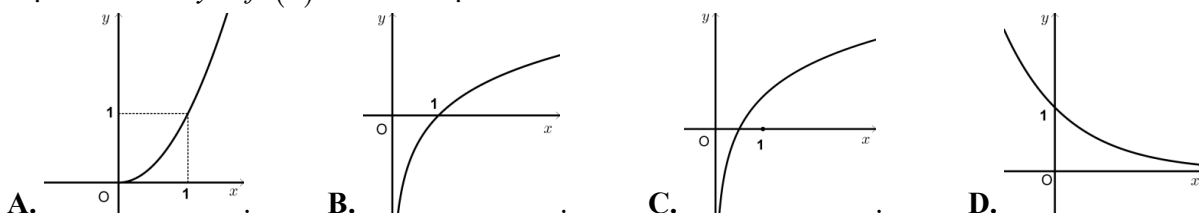
**Câu 28:** Cho khối chóp  $S.ABC$ , trên ba cạnh  $SA$ ,  $SB$ ,  $SC$  lần lượt lấy ba điểm  $A'$ ,  $B'$ ,  $C'$  sao cho  $SA' = \frac{1}{2}SA$ ,  $SB' = \frac{1}{3}SB$ ,  $SC' = \frac{1}{4}SC$ . Gọi  $V$  và  $V'$  lần lượt là thể tích của các khối chóp  $S.ABC$  và  $S.A'B'C'$ . Khi đó tỉ số  $\frac{V'}{V}$  là:

- A. 12.                                      B.  $\frac{1}{12}$ .                                      C. 24.                                      D.  $\frac{1}{24}$ .

**Câu 29:** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có thể tích bằng 1 và đáy  $ABCD$  là hình bình hành. Trên cạnh  $SC$  lấy điểm  $E$  sao cho  $SE = 2EC$ . Tính thể tích  $V$  của khối tứ diện  $SEBD$ .

- A.  $V = \frac{1}{3}$ .                                      B.  $V = \frac{1}{6}$ .                                      C.  $V = \frac{1}{12}$ .                                      D.  $V = \frac{2}{3}$ .

**Câu 30:** Cho hàm số  $f(x) = x \ln x$ . Một trong bốn đồ thị cho trong bốn phương án A, B, C, D dưới đây là đồ thị của hàm số  $y = f'(x)$ . Tìm đồ thị đó.



**Câu 31:** Tìm tất cả các tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-1-\sqrt{x^2+x+3}}{x^2-5x+6}$ .

- A.  $x = 3$ .                                      B.  $x = -3$ .                                      C.  $x = 3$  và  $x = 2$ .                                      D.  $x = -3$  và  $x = -2$ .

**Câu 32:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy,  $AB = a$ ,  $BC = a\sqrt{2}$ ,  $SC = 2a$  và  $\widehat{ASC} = 60^\circ$ . Tính bán kính  $R$  của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện  $S.ABC$ .

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

**Câu 33:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh bằng  $a$ , tam giác  $SAB$  cân tại  $S$  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy,  $SC$  hợp với đáy một góc  $30^\circ$ ,  $M$  là trung điểm của  $AC$ . Tính thể tích khối chóp  $S.BCM$ .

- A.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{48}$ .                                      B.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{16}$ .                                      C.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{96}$ .                                      D.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$ .

**Câu 34:** Phương trình  $\log_4 \frac{x^2}{4} - 2\log_4 (2x)^4 + m^2 = 0$  có một nghiệm  $x = -2$  thì giá trị của  $m$  là:

- A.  $m = \pm 6$ .                                      B.  $m = \pm \sqrt{6}$ .                                      C.  $m = \pm 8$ .                                      D.  $m = \pm 2\sqrt{2}$ .

**Câu 35:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành. Gọi  $M$ ,  $N$  lần lượt là trung điểm của các cạnh  $AB$ ,  $BC$ . Điểm  $I$  thuộc đoạn  $SA$ . Biết mặt phẳng  $(MNI)$  chia khối chóp  $S.ABCD$  thành hai phần, phần chứa đỉnh  $S$  có thể tích bằng  $\frac{7}{13}$  lần phần còn lại. Tính tỉ số  $k = \frac{IA}{IS}$ ?

- A.  $\frac{3}{4}$ .                                      B.  $\frac{1}{2}$ .                                      C.  $\frac{1}{3}$ .                                      D.  $\frac{2}{3}$ .

**Câu 36:** Cho tứ diện  $ABCD$  có  $AD = BC = 3$ ;  $AC = BD = 4$ ;  $AB = CD = 2\sqrt{3}$ . Thể tích tứ diện  $ABCD$  bằng:

- A.  $\frac{\sqrt{2047}}{12}$ .                                      B.  $\frac{\sqrt{2470}}{12}$ .                                      C.  $\frac{\sqrt{2474}}{12}$ .                                      D.  $\frac{\sqrt{2740}}{12}$ .

**Câu 37:** Cho  $a$  là một số dương lớn hơn 1. Mệnh đề nào dưới đây sai?

- A.  $\log_a(xy) = \log_a x + \log_a y$  với  $x > 0$  và  $y > 0$ .                                      B.  $\log_a 1 = 0$ ,  $\log_a a = 1$   
C.  $\log_a x$  có nghĩa với mọi  $x > 0$ .                                      D.  $\log_{a^n} x = \frac{1}{n} \log_a x$  với  $x > 0$  và  $n \in \mathbb{N}$ .



**Câu 38:** Trong thời gian liên tục 25 năm, một người lao động luôn gửi đúng 4.000.000 đồng vào một ngày cố định của tháng ở ngân hàng  $M$  với lãi suất không thay đổi trong suốt thời gian gửi tiền là 0,6% tháng.

Gọi  $A$  đồng là số tiền người đó có được sau 25 năm. Hỏi mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A.  $3.500.000.000 < A < 3.550.000.000$ . B.  $3.400.000.000 < A < 3.450.000.000$ .  
C.  $3.350.000.000 < A < 3.400.000.000$ . D.  $3.450.000.000 < A < 3.500.000.000$ .

**Câu 39:** Cho tứ diện đều  $ABCD$  cạnh  $a$ . Thể tích của khối cầu tiếp xúc với tất cả các cạnh của tứ diện  $ABCD$  là:

- A.  $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{8}$ . B.  $\frac{\sqrt{2}\pi a^3}{24}$ . C.  $\frac{2\sqrt{2}\pi a^3}{9}$ . D.  $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{24}$ .

**Câu 40:** Gọi  $x, y$  là các số thực dương thỏa mãn điều kiện  $\log_9 x = \log_6 y = \log_4 (x + y)$  và  $\frac{x}{y} = \frac{-a + \sqrt{b}}{2}$ ,

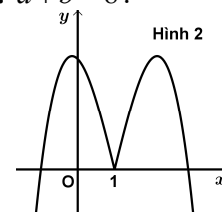
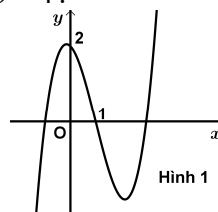
với  $a, b$  là hai số nguyên dương. Tính  $a + b$ .

- A.  $a + b = 6$ . B.  $a + b = 11$ . C.  $a + b = 4$ . D.  $a + b = 8$ .

**Câu 41:** Cho hàm số  $y = (x - 1)(x^2 - 2x - 3)$  có đồ thị như

hình 1. Đồ thị hình 2 là của hàm số nào dưới đây?

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



**Câu 42:** Số các giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $\log_{\sqrt{2}}(x - 1) = \log_2(mx - 8)$  có 2 nghiệm phân biệt là:

- A. 3. B. 4. C. 5. D. vô số.

**Câu 43:** Cho hàm số  $y = x^3 - x^2 + 2x + 5$  có đồ thị  $(C)$ . Trong các tiếp tuyến của  $(C)$ , tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất, thì hệ số góc của tiếp tuyến đó là:

- A.  $\frac{4}{3}$ . B.  $\frac{5}{3}$ . C.  $\frac{2}{3}$ . D.  $\frac{1}{3}$ .

**Câu 44:** Tập xác định của hàm số  $y = \ln(x - 2 - \sqrt{x^2 - 3x - 10})$  là:

- A.  $5 \leq x \leq 14$ . B.  $2 < x < 14$ . C.  $2 \leq x < 14$ . D.  $5 \leq x < 14$ .

**Câu 45:** Cho mặt cầu bán kính  $R$ . Diện tích của mặt cầu là:

- A.  $4\pi R^2$ . B.  $\frac{4}{3}\pi R^2$ . C.  $\pi R^2$ . D.  $4R^2$ .

**Câu 46:** Cho hình trụ có bán kính đáy 5 cm chiều cao 4 cm. Diện tích toàn phần của hình trụ này là:

- A.  $92\pi(\text{cm}^2)$ . B.  $90\pi(\text{cm}^2)$ . C.  $94\pi(\text{cm}^2)$ . D.  $96\pi(\text{cm}^2)$ .

**Câu 47:** Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng  $20\pi$  và chiều cao  $h = 5$ . Thể tích của khối trụ là:

- A.  $20\pi$ . B.  $12\pi$ . C.  $25\pi$ . D.  $16\pi$ .

**Câu 48:** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng  $R$  và chiều cao bằng  $\frac{3R}{2}$ . Mặt phẳng  $(\alpha)$  song song với trục của

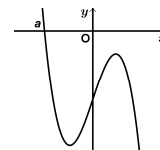
hình trụ và cách trục một khoảng bằng  $\frac{R}{2}$ . Diện tích thiết diện của hình trụ với  $(\alpha)$  là:

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

**Câu 49:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$ , đồ thị hàm số  $y = f'(x)$  như trong hình vẽ

bên. Biết  $f(a) < 0$ , hỏi phương trình  $f(x) = 0$  có bao nhiêu nghiệm?

- A. 0 B. 1. C. 4. D. 2



**Câu 50:** Một máy bơm nước có ống bơm hình trụ đường kính bằng 50 (cm) và tốc độ dòng nước chảy trong ống là 0,5 (m/s). Hỏi trong một giờ máy bơm đó bơm được bao nhiêu nước? (giả sử nước lúc nào cũng đầy ống).

- A.  $\frac{225\pi}{6}(\text{m}^3)$ . B.  $225\pi(\text{m}^3)$ . C.  $450\pi(\text{m}^3)$ . D.  $\frac{225\pi}{2}(\text{m}^3)$ .

----- HẾT -----

**BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1**

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

**BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP SỐ 2**

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

**BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3**

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

**BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP SỐ 4**

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

**BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP SỐ 5**

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

**BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP SỐ 6**

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