

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1: Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_2(x^2 - x - 6)$.

- A. $[-2; 3]$ B. $(-2; 3)$ C. $(-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$ D. $(-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên

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

Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $f(-1)$ được gọi là giá trị cực tiểu của hàm số.
B. $x_0 = 1$ được gọi là điểm cực tiểu của hàm số.
C. $M(0; 2)$ được gọi là điểm cực đại của hàm số.
D. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$

Câu 3: Câu 15 : Cho $\log_2 3 = a, \log_3 5 = b$. Khi đó $\log_{12} 90$ tính theo a, b là

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

Câu 4: Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = 4a, AD = 3a$; các cạnh bên đều có độ dài bằng $5a$. Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

- A. $9a^3\sqrt{3}$ B. $10a^3\sqrt{3}$ C. $\frac{9a^3\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{10a^3}{\sqrt{3}}$

Câu 5: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - x^2 - 8x$ trên đoạn $[1; 3]$.

- A. $\max_{[1; 3]} y = -4$ B. $\max_{[1; 3]} y = -6$ C. $\max_{[1; 3]} y = -8$ D. $\max_{[1; 3]} y = \frac{176}{27}$

Câu 6: Hàm số $F(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + a}) + C (a > 0)$ là nguyên hàm của hàm số nào sau?

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

Câu 7: Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 + m - 1)x + 1$ đạt cực trị tại 2 điểm x_1, x_2 thỏa mãn

$$|x_1 + x_2| = 4$$

- A. $m = 2$ B. $m = \pm 2$ C. $m = -2$ D. Không tồn tại m

Câu 8: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $-x^4 + 2x^2 + 3 + 2m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt?

- A. $3 < m < 4$ B. $-2 \leq m \leq \frac{-3}{2}$ C. $\frac{-3}{2} < m < 2$ D. $-2 < m < \frac{-3}{2}$

Câu 9: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}} \frac{x+2}{3-2x} \geq 0$ là:

- A. $T = \left(-2; \frac{1}{3}\right]$ B. $T = \left[-2; \frac{1}{3}\right]$ C. $T = \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$ D. $T = \left(-\infty; \frac{1}{3}\right]$

Câu 10: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng 1, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC bằng:

- A. $\frac{5\pi\sqrt{15}}{72}$ B. $\frac{5\pi\sqrt{15}}{54}$ C. $\frac{4\pi\sqrt{3}}{27}$ D. $\frac{5\pi\sqrt{15}}{24}$

Câu 11: Cho hình nón đỉnh S, đáy là hình tròn tâm O, thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh a , thể tích của khối nón là:

- A. $\frac{1}{24}\pi a^3\sqrt{3}$ B. $\frac{1}{12}\pi a^3\sqrt{3}$ C. $\frac{1}{6}\pi a^3\sqrt{3}$ D. $\frac{1}{8}\pi a^3\sqrt{3}$

Câu 12: Phương trình $9^x - 2.6^x + m^2 4^x = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi

- A. $m < -1$ hoặc $m > 1$ B. $m \geq -1$ C. $m \in (-1; 0) \cup (0; 1)$ D. $m \leq 1$

Câu 13: Tổng của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ trên đoạn $[-2; 4]$ là:

- A. -18 B. 14 C. -22 D. -2

Câu 14: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x.e^{2x}$ là:

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

Câu 15: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị (C). Gọi d là đường thẳng đi qua $A(3; 20)$ và có hệ số góc m . Giá trị của m để đường thẳng d cắt (C) tại 3 điểm phân biệt là

- A. $m < \frac{15}{4}, m \neq 24$ B. $m < \frac{15}{4}$ C. $m > \frac{15}{4}, m \neq 24$ D. $m \geq \frac{15}{4}$

Câu 16: Một người gửi tiết kiệm ngân hàng, mỗi tháng gửi 1 triệu đồng, với lãi suất kép 1% trên tháng. Gửi được hai năm 3 tháng người đó có công việc nên đã rút toàn bộ gốc và lãi về. Số tiền người đó rút được là

- A. $100 \cdot [(1,01)^{26} - 1]$ (triệu đồng) B. $101 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$ (triệu đồng)
C. $100 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$ (triệu đồng) D. $101 \cdot [(1,01)^{26} - 1]$ (triệu đồng)

Câu 17: Cho hai số thực a, b với $1 < a < b$ khẳng định nào sau đây đúng.

- A. $\left(\frac{2017}{2016}\right)^x < 1 \Leftrightarrow x > 0$ B. $\log_{2017} 2016 > 1$
C. $\left(\frac{2016}{2017}\right)^x < 1 \Leftrightarrow x > 0$ D. $\log_{2016} 2017 < 1$

Câu 18: Cho hàm số $f(x) = 3^{x^2} \cdot 4^x$. Khẳng định nào sau đây SAI

- A. $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 \ln 3 + x \ln 4 > 2 \ln 3$ B. $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 + 2x \log_3 2 > 2$
C. $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 \log_2 3 + 2x > 2 \log_2 3$ D. $f(x) > 9 \Leftrightarrow 2x \log 3 + x \log 4 > \log 9$

Câu 19: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x) = x\sqrt{1-x^2}$?

- A. $\max_{[-1;1]} f(x) = f\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = \frac{1}{2}$ B. $\max_{[-1;1]} f(x) = f\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = \frac{1}{2}$

C. $\max_{[-1;1]} f(x) = f\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = 0$

D. $\max_R f(x) = f\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = \frac{1}{2}$

Câu 20: Số nghiệm của phương trình $2^{2x^2-7x+5} = 1$ là

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

Câu 21: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a; hình chiếu của S trên (ABCD) trùng với trung điểm của cạnh AB; cạnh bên $SD = \frac{3a}{2}$. Thể tích của khối chóp S.ABCD tính theo a bằng:

A. $\frac{a^3\sqrt{5}}{3}$

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

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

D. $\frac{a^3\sqrt{7}}{3}$

Câu 22: Giá trị của tham số m để phương trình $4^x - 2m \cdot 2^x + 2m = 0$ có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ sao cho $x_1 + x_2 = 3$ là:

A. $m = -2$

B. $m = -1$

C. $m = 4$

D. $m = 3$

Câu 23: Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$; $SA \perp (ABCD)$, góc giữa SC và đáy bằng 60° . Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

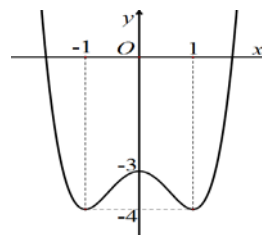
A. $\sqrt{6}a^3$

B. $3a^3$

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

D. $\sqrt{2}a^3$

Câu 24: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Xác định tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $|f(x)| = m$ có đúng 2 nghiệm thực phân biệt.



A. $m > 4$; $m = 0$

B. $3 < m < 4$

C. $-4 < m < 0$

D. $0 < m < 3$

Câu 25: Phương trình $\log_2^2 x - 5\log_2 x + 4 = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 , khi đó tích $x_1 \cdot x_2$ bằng:

A. 22

B. 36

C. 16

D. 32

Câu 26: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (m-1)x^2 + (2m-3)x - \frac{2}{3}$ đồng biến trên $(1; +\infty)$.

A. $m < 1$

B. $m \geq 1$

C. $m \leq 2$

D. $m > 2$

Câu 27: Giải phương trình: $2\log_3(x-2) + \log_3(x-4)^2 = 0$. Một học sinh làm như sau:

Bước 1. Điều kiện: $\begin{cases} x > 2 \\ x \neq 4 \end{cases} (*)$.

Bước 2. Phương trình đã cho tương đương với $2\log_3(x-2) + 2\log_3(x-4) = 0$

Bước 3. Hay là $\log_3[(x-2)(x-4)] = 2 \Leftrightarrow (x-2)(x-4) = 1 \Leftrightarrow x^2 - 6x + 7 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 + \sqrt{2} \\ x = 3 - \sqrt{2} \end{cases}$

Đối chiếu với điều kiện (*), suy ra phương trình đã cho có nghiệm là $x = 3 + \sqrt{2}$.

Bài giải trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai ở bước nào?

A. Bước 3

B. Đúng

C. Bước 1

D. Bước 2

Câu 28: Cho tam giác ABC vuông tại A có $\widehat{ABC} = 30^\circ$ và cạnh góc vuông $AC = 2a$ quay quanh cạnh AC tạo thành hình nón tròn xoay có diện tích xung quanh bằng:

A. $8\pi a^2\sqrt{3}$

B. $16\pi a^2\sqrt{3}$

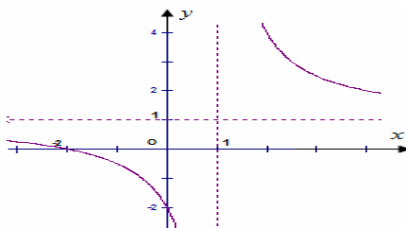
C. $\frac{4}{3}\pi a^2\sqrt{3}$

D. $2\pi a^2$

Câu 29: Tìm tất cả các giá trị m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{mx^2}{2} + 2x + 2017$ đồng biến trên $\mathbb{R}$:

- A. $-2\sqrt{2} \leq m \leq 2\sqrt{2}$ B. $m \leq 2\sqrt{2}$ C. $-2\sqrt{2} < m < 2\sqrt{2}$ D. $-2\sqrt{2} \leq m$

Câu 30: Đồ thị trong hình bên dưới là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào ?



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

Câu 31: Cắt hình nón đỉnh S bởi mặt phẳng đi qua trục ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$. Gọi BC là dây cung của đường tròn đáy hình nón sao cho mặt phẳng (SBC) tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Diện tích của tam giác SBC bằng

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

Câu 32: Tính đạo hàm của hàm số $y = \ln \frac{x-1}{x+2}$:

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

Câu 33: Một hình trụ có đường kính đáy bằng chiều cao và nội tiếp trong mặt cầu bán kính R . Diện tích xung quanh của hình trụ bằng:

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

Câu 34: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AC = a$, $\angle ACB = 60^\circ$. Đường chéo BC' của mặt bên $(BB'C'C)$ tạo với mặt phẳng $mp(AA'C'C)$ một góc 30° . Tính thể tích của khối lăng trụ theo a là:

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

Câu 35: Cho hàm số $y = x^3 - x - 1$ có đồ thị (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) với trục tung là:

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

Câu 36: Cho tứ diện MNPQ. Gọi I; J; K lần lượt là trung điểm của các cạnh MN; MP; MQ. Tỉ số thể tích $\frac{V_{MIJK}}{V_{MNPQ}}$ bằng:

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{8}$

Câu 37: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = f(x)$, trục hoành, các đường thẳng $x = a, x = b$ là:

- A. $\int_a^b f(x)dx$ B. $\int_a^b |f(x)|dx$ C. $\int_b^a f(x)dx$ D. $-\int_a^b f(x)dx$

Câu 38: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại B; $AB = a$, $SA \perp (ABC)$. Cạnh bên SB hợp với đáy một góc 45° . Thể tích của khối chóp S.ABC tính theo a bằng:

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$

B. $\frac{a^3}{6}$

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

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

Câu 39: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC . Biết thể tích của khối lăng trụ là $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC là:

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

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

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

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

Câu 40: Thể tích (cm^3) khối tứ diện đều cạnh bằng $\frac{2}{3}$ cm là :

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

B. $\frac{2\sqrt{2}}{81}$

C. $\frac{2\sqrt{3}}{81}$

D. $\frac{\sqrt{3}}{18}$

Câu 41: Hệ thức liên hệ giữa giá trị cực đại y_{CD} và giá trị cực tiểu y_{CT} của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x$ là:

A. $y_{\text{CT}} + y_{\text{CD}} = 0$

B. $y_{\text{CT}} = 2y_{\text{CD}}$

C. $y_{\text{CT}} = y_{\text{CD}}$

D. $2y_{\text{CT}} = 3y_{\text{CD}}$

Câu 42: Người ta gọt một khối lập phương bằng gỗ để lấy khối tám mặt đều nội tiếp nó (tức là khối có các đỉnh là các tâm của các mặt khối lập phương). Biết cạnh của khối lập phương bằng a . Hãy tính thể tích của khối tám mặt đều đó:

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

B. $\frac{a^3}{12}$

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

D. $\frac{a^3}{6}$

Câu 43: Thiết diện qua trục của một hình trụ là một hình vuông cạnh a , diện tích toàn phần của hình trụ là:

A. $\frac{3\pi a^2}{5}$

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

C. Kết quả khác.

D. $3\pi a^2$

Câu 44: Thể tích của khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi Parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $(d): y = x$ quay xung quanh trục Ox bằng:

A. $\pi \int_0^1 x^2 dx + \pi \int_0^1 x^4 dx$

B. $\pi \int_0^1 x^2 dx - \pi \int_0^1 x^4 dx$

C. $\pi \int_0^1 (x^2 - x)^2 dx$

D. $\pi \int_0^1 (x - x^2) dx$

Câu 45: Nguyên hàm của hàm số: $y = \cos^2 x \cdot \sin x$ là:

A. $\frac{1}{3} \cos^3 x + C$

B. $-\cos^3 x + C$

C. $\frac{1}{3} \cos^3 x + C$

D. $\frac{1}{3} \sin^3 x + C$

Câu 46: Tích phân $I = \int_1^e x \ln x dx$ bằng:

A. $I = \frac{1}{2}$

B. $I = \frac{e^2 - 2}{2}$

C. $\frac{e^2 + 1}{4}$

D. $\frac{e^2 - 1}{4}$

Câu 47: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$ và $y = 2 - x^2$ là:

A. $2 \int_0^1 (x^2 - 1) dx$

B. $2 \int_0^1 (1 - x^2) dx$

C. $2 \int_{-1}^1 (x^2 - 1) dx$

D. $2 \int_{-1}^1 (1 - x^2) dx$

Câu 48: Tính đạo hàm của hàm số $y = 2017^x$.

A. $y' = 2017^x \cdot \ln 2017$

B. $y' = 2017^x$

C. $y' = x \cdot 2017^{x-1}$

D. $y' = \frac{2017^x}{\ln 2017}$

Câu 49: Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 2$ (C). Đường thẳng đi qua điểm $A(-1;1)$ và vuông góc với đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của (C) là:

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

B. $y = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$

C. $y = x + 3$

D. $x - 2y - 3 = 0$

Câu 50: Người ta xếp 9 viên bi có cùng bán kính r vào một cái bình hình trụ sao cho tất cả các viên bi đều tiếp xúc với đáy, viên bi nằm chính giữa tiếp xúc với 8 viên bi xung quanh và mỗi viên bi xung quanh đều tiếp xúc với các đường sinh của bình hình trụ. Khi đó diện tích đáy của cái bình hình trụ là:

A. $16\pi r^2$

B. $18\pi r^2$

C. $9\pi r^2$

D. $36\pi r^2$

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1: Một hình trụ có đường kính đáy bằng chiều cao và nội tiếp trong mặt cầu bán kính R . Diện tích xung quanh của hình trụ bằng:

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

Câu 2: Người ta gọt một khối lập phương bằng gỗ để lấy khối tám mặt đều nội tiếp nó (tức là khối có các đỉnh là các tâm của các mặt khối lập phương). Biết cạnh của khối lập phương bằng a . Hãy tính thể tích của khối tám mặt đều đó:

- A. $\frac{a^3}{6}$ B. $\frac{a^3}{12}$ C. $\frac{a^3}{4}$ D. $\frac{a^3}{8}$

Câu 3: Hàm số $y = \ln(\sqrt{x^2 + x - 2} - x)$ có tập xác định là:

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

Câu 4: Hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $BA = 3a$, $BC = 4a$ ($SBC \perp ABC$).

Biết $SB = 2a\sqrt{3}$, $\widehat{SBC} = 30^\circ$. Tính khoảng cách từ B đến mp(SAC)

- A. $\frac{5a\sqrt{7}}{7}$ B. $\frac{4a\sqrt{7}}{7}$ C. $\frac{3a\sqrt{7}}{7}$ D. $\frac{6a\sqrt{7}}{7}$

Câu 5: Giá trị của tham số m để phương trình $9^x - 2m \cdot 3^x + 2m = 0$ có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ sao cho $x_1 + x_2 = 3$ là:

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

Câu 6: Tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = 2x^3 + 3(m-1)x^2 + 6(m-2)x + 2017$ nghịch biến trên khoảng $(a; b)$ sao cho $b - a > 3$ là:

- A. $m = 9$ B. $m < 0$ C. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 6 \end{cases}$ D. $m > 6$

Câu 7: Hàm số $F(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + a}) + C (a > 0)$ là nguyên hàm của hàm số nào sau?

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

Câu 8: Cho một hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác đều. Thể tích của hình lăng trụ là V . Để diện tích toàn phần của hình lăng trụ nhỏ nhất thì cạnh đáy của lăng trụ là:

- A. $\sqrt[3]{4V}$ B. $\sqrt[3]{V}$ C. $\sqrt[3]{2V}$ D. $\sqrt[3]{6V}$

Câu 9: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-2}$ có đồ thị là (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) có hệ số góc bằng -5 là:

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

Câu 10: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 4x^2 - 8x - 8$ có hai điểm cực trị là x_1, x_2 . Hỏi tổng $x_1 + x_2$ là bao nhiêu ?

- A. $x_1 + x_2 = -12$ B. $x_1 + x_2 = 8$ C. $x_1 + x_2 = -8$ D. $x_1 + x_2 = -4$

Câu 11: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết góc giữa SC và (ABC) bằng 60° . Tính thể tích khối chóp S.ABC

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

Câu 12: Câu 15 : Một đoàn tàu chuyển động thẳng khởi hành từ một nhà ga. Quãng đường s(mét) đi được của đoàn tàu là một hàm số của thời gian t(phút), hàm số đó là $s = 6t^2 - t^3$. Thời điểm t(giây) mà tại đó vận tốc v(m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất là:

- A. $t = 4s$ B. $t = 6s$ C. $t = 3s$ D. $t = 2s$

Câu 13: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại B; $AB = a$, $SA \perp (ABC)$.Cạnh bên SB hợp với đáy một góc 45° . Thể tích của khối chóp S.ABC tính theo a bằng:

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

Câu 14: Giả sử ta có hệ thức $a^2 + b^2 = 7ab$ ($a, b > 0$). Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A. $4\log_2 \frac{a+b}{6} = \log_2 a + \log_2 b$ B. $2\log_2 (a+b) = \log_2 a + \log_2 b$
C. $\log_2 \frac{a+b}{3} = 2(\log_2 a + \log_2 b)$ D. $2\log_2 \frac{a+b}{3} = \log_2 a + \log_2 b$

Câu 15: Khối nón có độ dài đường sinh là a , góc giữa một đường sinh và mặt đáy là 60° . Thể tích khối nón là

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

Câu 16: Khi sản xuất vỏ lon sữa bò hình trụ, các nhà thiết kế luôn đặt mục tiêu sao cho chi phí nguyên liệu làm vỏ lon là ít nhất, tức là diện tích toàn phần của hình trụ là nhỏ nhất. Muốn thể tích khối trụ đó bằng $1dm^3$ và diện tích toàn phần của hình trụ nhỏ nhất thì bán kính đáy của hình trụ phải bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{1}{\sqrt[3]{2\pi}}dm$. B. $\frac{1}{\sqrt{\pi}}dm$. C. $\frac{1}{\sqrt[3]{\pi}}dm$. D. $\frac{1}{\sqrt{2\pi}}dm$.

Câu 17: Giá trị của m để hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3(m^2 - 1)x$ đạt cực tiểu tại $x_0 = 2$ là :

- A. $m \neq \pm 1$ B. $m = -1$ C. $m = \pm 1$ D. $m = 1$

Câu 18: Thể tích của khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi Parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $(d): y = 2x$ quay xung quanh trục Ox bằng:

- A. $\pi \int_0^2 (x^2 - 2x)^2 dx$ B. $\pi \int_0^2 4x^2 dx - \pi \int_0^2 x^4 dx$ C. $\pi \int_0^2 4x^2 dx + \pi \int_0^2 x^4 dx$ D. $\pi \int_0^2 (2x - x^2) dx$

Câu 19: Giải phương trình : $2\log_3(x-2) + \log_3(x-4)^2 = 0$. Một học sinh làm như sau :

Bước 1. Điều kiện : $\begin{cases} x > 2 \\ x \neq 4 \end{cases} (*)$.

Bước 2. Phương trình đã cho tương đương với $2\log_3(x-2) + 2\log_3(x-4) = 0$

Bước 3. Hay là $\log_3 [(x-2)(x-4)] = 2 \Leftrightarrow (x-2)(x-4) = 1 \Leftrightarrow x^2 - 6x + 7 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 + \sqrt{2} \\ x = 3 - \sqrt{2} \end{cases}$

Đối chiếu với điều kiện (*), suy ra phương trình đã cho có nghiệm là $x = 3 + \sqrt{2}$.

Bài giải trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai ở bước nào?

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

Câu 20: Nguyên hàm của $f(x) = \frac{1}{(3x+1)^2}$ là:

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

Câu 21: Cho lăng trụ ABC.A'B'C' có đáy là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC. Biết thể tích của khối lăng trụ là $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC là:

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

Câu 22: Cho hàm số $y = \frac{2mx+m}{x-1}$. Với giá trị nào của m thì đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số cùng hai trục tọa độ tạo thành một hình chữ nhật có diện tích bằng 8.

- A. $m = 2$ B. $m = \pm \frac{1}{2}$ C. $m = \pm 4$ D. $m \neq \pm 2$

Câu 23: Tính nguyên hàm $I = \int \frac{1}{\sqrt{e^x+4}} dx$.

Đặt $t = \sqrt{e^x+4}$ thì nguyên hàm thành

- A. $\int \frac{2}{(t^2-4)} dt$ B. $\int \frac{2}{t(t^2-4)} dt$ C. $\int \frac{2t}{t^2-4} dt$ D. $\int \frac{t}{t(t^2-4)} dt$

Câu 24: Tập tất cả các giá trị của m để phương trình $\sqrt[4]{x^2+1} - \sqrt{x} = m$ có nghiệm là:

- A. $(0;1)$ B. $(-\infty;0]$ C. $(1;+\infty)$ D. $(0;1]$

Câu 25: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 - x + m + 1$ có 2 cực trị x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 + 4x_1x_2 = 2$

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

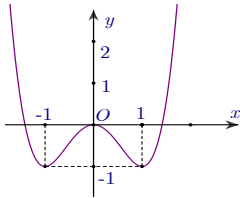
Câu 26: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để ba điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^4 + (6m-4)x^2 + 1 - m$ là ba đỉnh của một tam giác vuông

- A. $m = \frac{2}{3}$; B. $m = \frac{1}{3}$; C. $m = -1$; D. $m = \sqrt[3]{3}$.

Câu 27: Cho hàm số $y = 5^x(\sqrt{x^2+1} - x)$. Khẳng định nào đúng

- A. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$ B. Hàm số có cực trị
C. Giá trị hàm số luôn âm D. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$

Câu 28: Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



A. $y = -x^4 + 2x^2 + 3$;

B. $y = x^4 - 2x^2 + 1$;

C. $y = x^4 - 2x^2$;

D. $y = x^4 - 2x^2 - 1$.

Câu 29: Giải phương trình: $3^x - 8.3^{\frac{x}{2}} + 15 = 0$

A. $\begin{cases} x = 2 \\ x = \log_3 25 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = \log_3 5 \\ x = \log_3 25 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 2 \\ x = 3 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 2 \\ x = \log_3 5 \end{cases}$

Câu 30: Hàm số $y = \frac{x^2 - 3x}{x + 1}$ có GTLN trên đoạn $[0; 3]$ là.

A. 1

B. 0

C. 2

D. 3

Câu 31: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy $SA = a\sqrt{3}$. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ là:

A. $\frac{4\pi a^2}{5}$

B. $\frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{6}$

C. $\frac{4\pi a^2}{3}$

D. $5\pi a^2$

Câu 32: Người ta xếp 9 viên bi có cùng bán kính r vào một cái bình hình trụ sao cho tất cả các viên bi đều tiếp xúc với đáy, viên bi nằm chính giữa tiếp xúc với 8 viên bi xung quanh và mỗi viên bi xung quanh đều tiếp xúc với các đường sinh của bình hình trụ. Khi đó diện tích đáy của cái bình hình trụ là:

A. $18\pi r^2$

B. $16\pi r^2$

C. $36\pi r^2$

D. $9\pi r^2$

Câu 33: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$ và $y = 2 - x^2$ là:

A. $2 \int_0^1 (x^2 - 1) dx$

B. $2 \int_0^1 (1 - x^2) dx$

C. $2 \int_{-1}^1 (x^2 - 1) dx$

D. $2 \int_{-1}^1 (1 - x^2) dx$

Câu 34: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = f(x)$, trục hoành, các đường thẳng $x = a, x = b$ là:

A. $\int_a^b f(x) dx$

B. $\int_a^b |f(x)| dx$

C. $\int_b^a f(x) dx$

D. $-\int_a^b f(x) dx$

Câu 35: Tích phân: $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (1 - \cos x)^n \sin x dx (n \in \mathbb{N}^*)$ bằng:

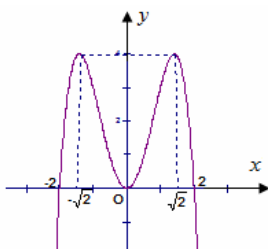
A. $\frac{1}{2n}$

B. $\frac{1}{n+1}$

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

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

Câu 36: Đồ thị trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số $y = -x^4 + 4x^2$. Dựa vào đồ thị bên dưới hãy tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $x^4 - 4x^2 + m - 2 = 0$ có đúng hai nghiệm thực phân biệt.



A. $m < 2, m = 6$

B. $m < 0$

C. $m < 0, m = 4$

D. $m < 2$

Câu 37: Một người gửi tiết kiệm ngân hàng, mỗi tháng gửi 2 triệu đồng, với lãi suất kép 2% trên tháng. Gửi được ba năm bốn tháng người đó có công việc nên đã rút toàn bộ gốc và lãi về. Số tiền người đó rút được là

- A. $\frac{100}{103} \cdot [(2,02)^{40} - 1]$ (triệu đồng) B. $\frac{102}{103} \cdot [(2,02)^{40} - 1]$ (triệu đồng)
C. $\frac{100}{103} \cdot [(2,02)^{39} - 1]$ (triệu đồng) D. $\frac{102}{103} \cdot [(2,02)^{39} - 1]$ (triệu đồng)

Câu 38: Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{x^2-3x-10}} > \left(\frac{1}{3}\right)^{x-2}$ là:

- A. 1 B. 0 C. 9 D. 11

Câu 39: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị (C). Gọi d là đường thẳng đi qua $A(3; 20)$ và có hệ số góc m. Giá trị của m để đường thẳng d cắt (C) tại 3 điểm phân biệt là

- A. $m \geq \frac{15}{4}$ B. $m > \frac{15}{4}, m \neq 24$ C. $m < \frac{15}{4}, m \neq 24$ D. $m < \frac{15}{4}$

Câu 40: Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = 4a$, $AD = 3a$; các cạnh bên đều có độ dài bằng $5a$. Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

- A. $10a^3\sqrt{3}$ B. $\frac{9a^3\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{10a^3}{\sqrt{3}}$ D. $9a^3\sqrt{3}$

Câu 41: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{mx+5}{x+1}$ đi qua điểm $M(10; -3)$.

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

Câu 42: Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy là tam giác đều cạnh bằng a, khoảng cách từ A đến mặt phẳng (A'BC) bằng $\frac{a\sqrt{15}}{5}$. Khi đó thể tích khối lăng trụ ABC.A'B'C' tính theo a bằng:

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

Câu 43: Cho $\log_2 5 = m$; $\log_3 5 = n$. Khi đó $\log_6 5$ tính theo m và n là:

- A. $\frac{mn}{m+n}$ B. $\frac{1}{m+n}$ C. $m+n$ D. m^2+n^2

Câu 44: Hàm số $y = -x^3 + 3x - 5$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 45: Phương trình $25^x - 2 \cdot 10^x + m^2 4^x = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi

- A. $m < -1$ hoặc $m > 1$ B. $m \geq -1$ C. $m \in (-1; 0) \cup (0; 1)$ D. $m \leq 1$

Câu 46: Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_2(x^2 - 2x - 8)$.

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

Câu 47: Cho $0 < a, b \neq 1$, x và y là hai số dương. Tìm mệnh đề ĐÚNG trong các mệnh đề sau

- A. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$ B. $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$
C. $\log_a (x+y) = \log_a x + \log_a y$ D. $\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x$

Câu 48: Người ta bỏ ba quả bóng bàn cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao bằng ba lần đường kính quả bóng bàn. Gọi S_1 là tổng diện tích của ba quả bóng bàn, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ bằng

- A. $\frac{3}{2}$; B. 1; C. 2; D. $\frac{6}{5}$.

Câu 49: Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a; $SA \perp (ABCD)$; góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và (ABCD) bằng 60° . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC. Thể tích của hình chóp S.ADNM bằng:

- A. $\frac{a^3}{4\sqrt{6}}$ B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{8\sqrt{2}}$ C. $\frac{3\sqrt{3}a^3}{8\sqrt{2}}$ D. $\frac{\sqrt{6}a^3}{8}$

Câu 50: Một cái cốc có dạng hình nón cụt, có bán kính đáy lớn $2R$, bán kính đáy nhỏ R và chiều cao là $4R$. Khi đó thể tích của khối nón cụt tương ứng với chiếc cốc là:

- A. $\frac{28\pi R^3}{3}$ B. $\frac{\pi R^3}{3}$ C. $\frac{31\pi R^3}{3}$ D. $\frac{10\pi R^3}{3}$

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $-x^4 + 2x^2 + 3 + 2m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt?

- A. $-2 \leq m \leq \frac{-3}{2}$ B. $3 < m < 4$ C. $-2 < m < \frac{-3}{2}$ D. $\frac{-3}{2} < m < 2$

Câu 2: Câu 15 : Cho $\log_2 3 = a, \log_3 5 = b$. Khi đó $\log_{12} 90$ tính theo a, b là

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

Câu 3: Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = 4a, AD = 3a$; các cạnh bên đều có độ dài bằng $5a$. Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

- A. $9a^3\sqrt{3}$ B. $10a^3\sqrt{3}$ C. $\frac{9a^3\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{10a^3}{\sqrt{3}}$

Câu 4: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - x^2 - 8x$ trên đoạn $[1;3]$.

- A. $\max_{[1;3]} y = -4$ B. $\max_{[1;3]} y = -6$ C. $\max_{[1;3]} y = -8$ D. $\max_{[1;3]} y = \frac{176}{27}$

Câu 5: Thiết diện qua trục của một hình trụ là một hình vuông cạnh a , diện tích toàn phần của hình trụ là:

- A. Kết quả khác. B. $\frac{3\pi a^2}{5}$ C. $\frac{3\pi a^2}{2}$ D. $3\pi a^2$

Câu 6: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}} \frac{x+2}{3-2x} \geq 0$ là:

- A. $T = \left[-2; \frac{1}{3}\right]$ B. $T = \left[-2; \frac{1}{3}\right)$ C. $T = \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$ D. $T = \left(-\infty; \frac{1}{3}\right]$

Câu 7: Cho hàm số $y = x^3 - x - 1$ có đồ thị (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) với trục tung là:

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

Câu 8: Cho hai số thực a, b với $1 < a < b$ khẳng định nào sau đây đúng.

- A. $\log_{2016} 2017 < 1$ B. $\left(\frac{2016}{2017}\right)^x < 1 \Leftrightarrow x > 0$
C. $\left(\frac{2017}{2016}\right)^x < 1 \Leftrightarrow x > 0$ D. $\log_{2017} 2016 > 1$

Câu 9: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng 1, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC bằng:

- A. $\frac{5\pi\sqrt{15}}{72}$ B. $\frac{5\pi\sqrt{15}}{54}$ C. $\frac{4\pi\sqrt{3}}{27}$ D. $\frac{5\pi\sqrt{15}}{24}$

Câu 10: Tính đạo hàm của hàm số $y = 2017^x$.

A. $y' = 2017^x \cdot \ln 2017$ B. $y' = 2017^x$ C. $y' = x \cdot 2017^{x-1}$ D. $y' = \frac{2017^x}{\ln 2017}$

Câu 11: Phương trình $\log_2^2 x - 5\log_2 x + 4 = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 , khi đó tích $x_1 \cdot x_2$ bằng:

A. 22 B. 32 C. 36 D. 16

Câu 12: Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$; $SA \perp (ABCD)$, góc giữa SC và đáy bằng 60° . Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

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

Câu 13: Cắt hình nón đỉnh S bởi mặt phẳng đi qua trục ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$. Gọi BC là dây cung của đường tròn đáy hình nón sao cho mặt phẳng (SBC) tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Diện tích của tam giác SBC bằng

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

Câu 14: Thể tích (cm^3) khối tứ diện đều cạnh bằng $\frac{2}{3}$ cm là :

A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{18}$ C. $\frac{2\sqrt{3}}{81}$ D. $\frac{2\sqrt{2}}{81}$

Câu 15: Phương trình $9^x - 2 \cdot 6^x + m^2 4^x = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi

A. $m \leq 1$ B. $m < -1$ hoặc $m > 1$ C. $m \in (-1; 0) \cup (0; 1)$ D. $m \geq -1$

Câu 16: Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 + m - 1)x + 1$ đạt cực trị tại 2 điểm x_1, x_2 thỏa mãn $|x_1 + x_2| = 4$

A. Không tồn tại m B. $m = 2$ C. $m = -2$ D. $m = \pm 2$

Câu 17: Số nghiệm của phương trình $2^{2x^2-7x+5} = 1$ là

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

Câu 18: Hệ thức liên hệ giữa giá trị cực đại y_{CD} và giá trị cực tiểu y_{CT} của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x$ là:

A. $y_{\text{CT}} + y_{\text{CD}} = 0$ B. $2y_{\text{CT}} = 3y_{\text{CD}}$ C. $y_{\text{CT}} = 2y_{\text{CD}}$ D. $y_{\text{CT}} = y_{\text{CD}}$

Câu 19: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x) = x\sqrt{1-x^2}$?

A. $\max_{[-1;1]} f(x) = f\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = 0$ B. $\max_{[-1;1]} f(x) = f\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = \frac{1}{2}$
C. $\max_R f(x) = f\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = \frac{1}{2}$ D. $\max_{[-1;1]} f(x) = f\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = \frac{1}{2}$

Câu 20: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (m-1)x^2 + (2m-3)x - \frac{2}{3}$ đồng biến trên $(1; +\infty)$.

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

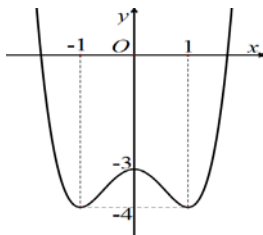
Câu 21: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x \cdot e^{2x}$ là:

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

Câu 22: Tính đạo hàm của hàm số $y = \ln \frac{x-1}{x+2}$:

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

Câu 23: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Xác định tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $|f(x)| = m$ có đúng 2 nghiệm thực phân biệt.



A. $m > 4; m = 0$ B. $3 < m < 4$ C. $-4 < m < 0$ D. $0 < m < 3$

Câu 24: Người ta gọt một khối lập phương bằng gỗ để lấy khối tám mặt đều nội tiếp nó (tức là khối có các đỉnh là các tâm của các mặt khối lập phương). Biết cạnh của khối lập phương bằng a . Hãy tính thể tích của khối tám mặt đều đó:

A. $\frac{a^3}{4}$ B. $\frac{a^3}{6}$ C. $\frac{a^3}{12}$ D. $\frac{a^3}{8}$

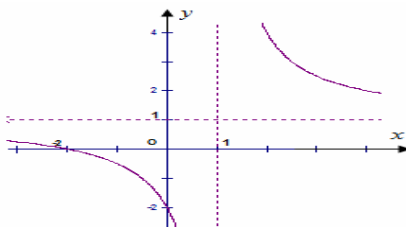
Câu 25: Tổng của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ trên đoạn $[-2; 4]$ là:

A. -22 B. -2 C. -18 D. 14

Câu 26: Người ta xếp 9 viên bi có cùng bán kính r vào một cái bình hình trụ sao cho tất cả các viên bi đều tiếp xúc với đáy, viên bi nằm chính giữa tiếp xúc với 8 viên bi xung quanh và mỗi viên bi xung quanh đều tiếp xúc với các đường sinh của bình hình trụ. Khi đó diện tích đáy của cái bình hình trụ là:

A. $16\pi r^2$ B. $9\pi r^2$ C. $18\pi r^2$ D. $36\pi r^2$

Câu 27: Đồ thị trong hình bên dưới là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào ?



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

Câu 28: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị (C). Gọi d là đường thẳng đi qua $A(3; 20)$ và có hệ số góc m . Giá trị của m để đường thẳng d cắt (C) tại 3 điểm phân biệt là

A. $m < \frac{15}{4}$ B. $m \geq \frac{15}{4}$ C. $m < \frac{15}{4}, m \neq 24$ D. $m > \frac{15}{4}, m \neq 24$

Câu 29: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = f(x)$, trục hoành, các đường thẳng $x = a, x = b$ là:

A. $-\int_a^b f(x)dx$ B. $\int_a^b f(x)dx$ C. $\int_b^a f(x)dx$ D. $\int_a^b |f(x)|dx$

Câu 30: Tìm tất cả các giá trị m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{mx^2}{2} + 2x + 2017$ đồng biến trên $\mathbb{R}$:

A. $-2\sqrt{2} \leq m \leq 2\sqrt{2}$ B. $-2\sqrt{2} < m < 2\sqrt{2}$ C. $m \leq 2\sqrt{2}$ D. $-2\sqrt{2} \leq m$

Câu 31: Giá trị của tham số m để phương trình $4^x - 2m \cdot 2^x + 2m = 0$ có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ sao cho $x_1 + x_2 = 3$ là:

A. $m = -1$

B. $m = 3$

C. $m = 4$

D. $m = -2$

Câu 32: Giải phương trình : $2\log_3(x-2) + \log_3(x-4)^2 = 0$. Một học sinh làm như sau :

Bước 1. Điều kiện : $\begin{cases} x > 2 \\ x \neq 4 \end{cases} (*)$.

Bước 2. Phương trình đã cho tương đương với $2\log_3(x-2) + 2\log_3(x-4) = 0$

Bước 3. Hay là $\log_3[(x-2)(x-4)] = 2 \Leftrightarrow (x-2)(x-4) = 1 \Leftrightarrow x^2 - 6x + 7 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 + \sqrt{2} \\ x = 3 - \sqrt{2} \end{cases}$

Đối chiếu với điều kiện (*), suy ra phương trình đã cho có nghiệm là $x = 3 + \sqrt{2}$.

Bài giải trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai ở bước nào?

A. Đúng

B. Bước 1

C. Bước 3

D. Bước 2

Câu 33: Nguyên hàm của hàm số: $y = \cos^2 x \cdot \sin x$ là:

A. $\frac{1}{3} \cos^3 x + C$

B. $-\cos^3 x + C$

C. $\frac{1}{3} \cos^3 x + C$

D. $\frac{1}{3} \sin^3 x + C$

Câu 34: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a; hình chiếu của S trên (ABCD) trùng với trung điểm của cạnh AB; cạnh bên $SD = \frac{3a}{2}$. Thể tích của khối chóp S.ABCD tính theo a bằng:

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

B. $\frac{a^3 \sqrt{7}}{3}$

C. $\frac{a^3 \sqrt{5}}{3}$

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

Câu 35: Cho tứ diện MNPQ. Gọi I; J; K lần lượt là trung điểm của các cạnh MN; MP; MQ. Tỉ số thể tích $\frac{V_{MIJK}}{V_{MNPQ}}$ bằng:

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

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

C. $\frac{1}{6}$

D. $\frac{1}{8}$

Câu 36: Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_2(x^2 - x - 6)$.

A. $[-2; 3]$

B. $(-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$

C. $(-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$

D. $(-2; 3)$

Câu 37: Cho tam giác ABC vuông tại A có $\widehat{ABC} = 30^\circ$ và cạnh góc vuông $AC = 2a$ quay quanh cạnh AC tạo thành hình nón tròn xoay có diện tích xung quanh bằng:

A. $8\pi a^2 \sqrt{3}$

B. $\frac{4}{3}\pi a^2 \sqrt{3}$

C. $2\pi a^2$

D. $16\pi a^2 \sqrt{3}$

Câu 38: Cho lăng trụ ABC.A'B'C' có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC. Biết thể tích của khối lăng trụ là $\frac{a^3 \sqrt{3}}{4}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC là:

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

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

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

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

Câu 39: Cho hình nón đỉnh S, đáy là hình tròn tâm O, thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh a, thể tích của khối nón là:

A. $\frac{1}{6}\pi a^3 \sqrt{3}$

B. $\frac{1}{24}\pi a^3 \sqrt{3}$

C. $\frac{1}{12}\pi a^3 \sqrt{3}$

D. $\frac{1}{8}\pi a^3 \sqrt{3}$

Câu 40: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$ và $y = 2 - x^2$ là:

A. $2 \int_0^1 (x^2 - 1) dx$

B. $2 \int_0^1 (1 - x^2) dx$

C. $2 \int_{-1}^1 (1 - x^2) dx$

D. $2 \int_{-1}^1 (x^2 - 1) dx$

Câu 41: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên R và có bảng biến thiên

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

Khẳng định nào sau đây là **sai** ?

- A. $M(0; 2)$ được gọi là điểm cực đại của hàm số.
 B. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$
 C. $x_0 = 1$ được gọi là điểm cực tiểu của hàm số.
 D. $f(-1)$ được gọi là giá trị cực tiểu của hàm số.

Câu 42: Hàm số $F(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + a}) + C (a > 0)$ là nguyên hàm của hàm số nào sau?

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

Câu 43: Thể tích của khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi Parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $(d): y = x$ quay xung quanh trục Ox bằng:

- A. $\pi \int_0^1 x^2 dx + \pi \int_0^1 x^4 dx$ B. $\pi \int_0^1 x^2 dx - \pi \int_0^1 x^4 dx$ C. $\pi \int_0^1 (x^2 - x)^2 dx$ D. $\pi \int_0^1 (x - x^2) dx$

Câu 44: Một hình trụ có đường kính đáy bằng chiều cao và nội tiếp trong mặt cầu bán kính R . Diện tích xung quanh của hình trụ bằng:

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

Câu 45: Tích phân $I = \int_1^e x \ln x dx$ bằng:

- A. $I = \frac{1}{2}$ B. $I = \frac{e^2 - 2}{2}$ C. $\frac{e^2 + 1}{4}$ D. $\frac{e^2 - 1}{4}$

Câu 46: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại B; $AB = a$, $SA \perp (ABC)$. Cạnh bên SB hợp với đáy một góc 45° . Thể tích của khối chóp S.ABC tính theo a bằng:

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

Câu 47: Cho hàm số $f(x) = 3^{x^2} \cdot 4^x$. Khẳng định nào sau đây **SAI**

- A. $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 + 2x \log_3 2 > 2$ B. $f(x) > 9 \Leftrightarrow 2x \log 3 + x \log 4 > \log 9$
 C. $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 \log_2 3 + 2x > 2 \log_2 3$ D. $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 \ln 3 + x \ln 4 > 2 \ln 3$

Câu 48: Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 2$ (C). Đường thẳng đi qua điểm $A(-1; 1)$ và vuông góc với đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của (C) là:

- A. $y = -\frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$ B. $y = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$ C. $y = x + 3$ D. $x - 2y - 3 = 0$

Câu 49: Một người gửi tiết kiệm ngân hàng, mỗi tháng gửi 1 triệu đồng, với lãi suất kép 1% trên tháng. Gửi được hai năm 3 tháng người đó có công việc nên đã rút toàn bộ gốc và lãi về. Số tiền người đó rút được là

- A. $101 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$ (triệu đồng) B. $101 \cdot [(1,01)^{26} - 1]$ (triệu đồng)
 C. $100 \cdot [(1,01)^{26} - 1]$ (triệu đồng) D. $100 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$ (triệu đồng)

Câu 50: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AC = a$, $\angle ACB = 60^\circ$. Đường chéo BC' của mặt bên $(BB'C'C)$ tạo với mặt phẳng $mp(AA'C'C)$ một góc 30° . Tính thể tích của khối lăng trụ theo a là:

A. $V = a^3\sqrt{6}$

B. $V = a^3 \frac{4\sqrt{6}}{3}$

C. $V = a^3 \frac{2\sqrt{6}}{3}$

D. $V = a^3 \frac{\sqrt{6}}{3}$

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1: Hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = 4a$, $AD = 3a$; các cạnh bên đều có độ dài bằng $5a$. Thể tích hình chóp $S.ABCD$ bằng:

- A. $10a^3\sqrt{3}$ B. $\frac{9a^3\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{10a^3}{\sqrt{3}}$ D. $9a^3\sqrt{3}$

Câu 2: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{a\sqrt{15}}{5}$. Khi đó thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ tính theo a bằng:

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

Câu 3: Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_2(x^2 - 2x - 8)$.

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

Câu 4: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{mx+5}{x+1}$ đi qua điểm $M(10; -3)$.

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

Câu 5: Nguyên hàm của $f(x) = \frac{1}{(3x+1)^2}$ là:

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

Câu 6: Giải phương trình: $2\log_3(x-2) + \log_3(x-4)^2 = 0$. Một học sinh làm như sau:

Bước 1. Điều kiện: $\begin{cases} x > 2 \\ x \neq 4 \end{cases} (*)$.

Bước 2. Phương trình đã cho tương đương với $2\log_3(x-2) + 2\log_3(x-4) = 0$

Bước 3. Hay là $\log_3[(x-2)(x-4)] = 2 \Leftrightarrow (x-2)(x-4) = 1 \Leftrightarrow x^2 - 6x + 7 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 + \sqrt{2} \\ x = 3 - \sqrt{2} \end{cases}$

Đối chiếu với điều kiện (*), suy ra phương trình đã cho có nghiệm là $x = 3 + \sqrt{2}$.

Bài giải trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai ở bước nào?

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

Câu 7: Hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $BA = 3a$, $BC = 4a$ ($SBC \perp ABC$).

Biết $SB = 2a\sqrt{3}$, $\widehat{SBC} = 30^\circ$. Tính khoảng cách từ B đến mp(SAC)

- A. $\frac{6a\sqrt{7}}{7}$ B. $\frac{3a\sqrt{7}}{7}$ C. $\frac{4a\sqrt{7}}{7}$ D. $\frac{5a\sqrt{7}}{7}$

Câu 8: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-2}$ có đồ thị là (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) có hệ số góc bằng -5 là:

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

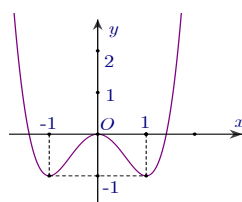
Câu 9: Một cái cốc có dạng hình nón cụt, có bán kính đáy lớn $2R$, bán kính đáy nhỏ R và chiều cao là $4R$. Khi đổ thể tích của khối nón cụt tương ứng với chiếc cốc là:

- A. $\frac{28\pi R^3}{3}$ B. $\frac{31\pi R^3}{3}$ C. $\frac{\pi R^3}{3}$ D. $\frac{10\pi R^3}{3}$

Câu 10: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$ và $y = 2 - x^2$ là:

- A. $2 \int_0^1 (x^2 - 1) dx$ B. $2 \int_0^1 (1 - x^2) dx$ C. $2 \int_{-1}^1 (x^2 - 1) dx$ D. $2 \int_{-1}^1 (1 - x^2) dx$

Câu 11: Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 12: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để ba điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^4 + (6m - 4)x^2 + 1 - m$ là ba đỉnh của một tam giác vuông

- A. $m = \frac{2}{3}$; B. $m = \frac{1}{3}$; C. $m = -1$; D. $m = \sqrt[3]{3}$.

Câu 13: Giải phương trình: $3^x - 8.3^{\frac{x}{2}} + 15 = 0$

- A. $\begin{cases} x = 2 \\ x = \log_3 25 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \log_3 5 \\ x = \log_3 25 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2 \\ x = 3 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2 \\ x = \log_3 5 \end{cases}$

Câu 14: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 4x^2 - 8x - 8$ có hai điểm cực trị là x_1, x_2 . Hỏi tổng $x_1 + x_2$ là bao nhiêu?

- A. $x_1 + x_2 = 8$ B. $x_1 + x_2 = -4$ C. $x_1 + x_2 = -8$ D. $x_1 + x_2 = -12$

Câu 15: Câu 15 : Một đoàn tàu chuyển động thẳng khởi hành từ một nhà ga. Quảng đường s (mét) đi được của đoàn tàu là một hàm số của thời gian t (phút), hàm số đó là $s = 6t^2 - t^3$. Thời điểm t (giây) mà tại đó vận tốc v (m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất là:

- A. $t = 4s$ B. $t = 3s$ C. $t = 2s$ D. $t = 6s$

Câu 16: Người ta gọt một khối lập phương bằng gỗ để lấy khối tám mặt đều nội tiếp nó (tức là khối có các đỉnh là các tâm của các mặt khối lập phương). Biết cạnh của khối lập phương bằng a . Hãy tính thể tích của khối tám mặt đều đó:

- A. $\frac{a^3}{12}$ B. $\frac{a^3}{8}$ C. $\frac{a^3}{4}$ D. $\frac{a^3}{6}$

Câu 17: Giả sử ta có hệ thức $a^2 + b^2 = 7ab$ ($a, b > 0$). Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A. $\log_2 \frac{a+b}{3} = 2(\log_2 a + \log_2 b)$ B. $2 \log_2 \frac{a+b}{3} = \log_2 a + \log_2 b$
 C. $4 \log_2 \frac{a+b}{6} = \log_2 a + \log_2 b$ D. $2 \log_2 (a+b) = \log_2 a + \log_2 b$

Câu 18: Giá trị của tham số m để phương trình $9^x - 2m \cdot 3^x + 2m = 0$ có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ sao cho $x_1 + x_2 = 3$ là:

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

Câu 19: Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{x^2-3x-10}} > \left(\frac{1}{3}\right)^{x-2}$ là:

- A. 1 B. 0 C. 9 D. 11

Câu 20: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy $SA = a\sqrt{3}$. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ là:

- A. $\frac{4\pi a^2}{5}$ B. $\frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{6}$ C. $\frac{4\pi a^2}{3}$ D. $5\pi a^2$

Câu 21: Khi sản xuất vỏ lon sữa bò hình trụ, các nhà thiết kế luôn đặt mục tiêu sao cho chi phí nguyên liệu làm vỏ lon là ít nhất, tức là diện tích toàn phần của hình trụ là nhỏ nhất. Muốn thể tích khối trụ đó bằng $1dm^3$ và diện tích toàn phần của hình trụ nhỏ nhất thì bán kính đáy của hình trụ phải bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{1}{\sqrt[3]{\pi}} dm.$ B. $\frac{1}{\sqrt{2\pi}} dm.$ C. $\frac{1}{\sqrt{\pi}} dm.$ D. $\frac{1}{\sqrt[3]{2\pi}} dm.$

Câu 22: Thể tích của khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi Parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $(d): y = 2x$ quay xung quanh trục Ox bằng:

- A. $\pi \int_0^2 (x^2 - 2x)^2 dx$ B. $\pi \int_0^2 4x^2 dx + \pi \int_0^2 x^4 dx$ C. $\pi \int_0^2 (2x - x^2) dx$ D. $\pi \int_0^2 4x^2 dx - \pi \int_0^2 x^4 dx$

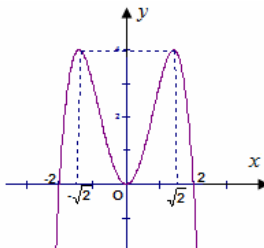
Câu 23: Cho $\log_2 5 = m; \log_3 5 = n$. Khi đó $\log_6 5$ tính theo m và n là:

- A. $m^2 + n^2$ B. $\frac{mn}{m+n}$ C. $\frac{1}{m+n}$ D. $m+n$

Câu 24: Khối nón có độ dài đường sinh là a , góc giữa một đường sinh và mặt đáy là 60° . Thể tích khối nón là

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

Câu 25: Đồ thị trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số $y = -x^4 + 4x^2$. Dựa vào đồ thị bên dưới hãy tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $x^4 - 4x^2 + m - 2 = 0$ có đúng hai nghiệm thực phân biệt.



- A. $m < 0$ B. $m < 2, m = 6$ C. $m < 0, m = 4$ D. $m < 2$

Câu 26: Hàm số $F(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + a}) + C (a > 0)$ là nguyên hàm của hàm số nào sau?

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

Câu 27: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = f(x)$, trục hoành, các đường thẳng $x = a, x = b$ là:

A. $-\int_a^b f(x)dx$

B. $\int_b^a f(x)dx$

C. $\int_a^b |f(x)|dx$

D. $\int_a^b f(x)dx$

Câu 28: Cho $0 < a, b \neq 1$, x và y là hai số dương. Tìm mệnh đề **ĐÚNG** trong các mệnh đề sau

A. $\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x$

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

C. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$

D. $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$

Câu 29: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 - x + m + 1$ có 2 cực

trị x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 + 4x_1x_2 = 2$

A. $m = \pm 1$

B. $m = 0$

C. $m = \pm 3$

D. $m = 2$

Câu 30: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết góc giữa SC và (ABC) bằng 60° . Tính thể tích khối chóp S.ABC

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

B. $a^3\sqrt{3}$

C. $3a^3$

D. a^3

Câu 31: Người ta xếp 9 viên bi có cùng bán kính r vào một cái bình hình trụ sao cho tất cả các viên bi đều tiếp xúc với đáy, viên bi nằm chính giữa tiếp xúc với 8 viên bi xung quanh và mỗi viên bi xung quanh đều tiếp xúc với các đường sinh của bình hình trụ. Khi đó diện tích đáy của cái bình hình trụ là:

A. $18\pi r^2$

B. $16\pi r^2$

C. $36\pi r^2$

D. $9\pi r^2$

Câu 32: Một người gửi tiết kiệm ngân hàng, mỗi tháng gửi 2 triệu đồng, với lãi suất kép 2% trên tháng. Gửi được ba năm bốn tháng người đó có công việc nên đã rút toàn bộ gốc và lãi về. Số tiền người đó rút được là

A. $\frac{100}{103} \cdot [(2,02)^{40} - 1]$ (triệu đồng)

B. $\frac{102}{103} \cdot [(2,02)^{40} - 1]$ (triệu đồng)

C. $\frac{100}{103} \cdot [(2,02)^{39} - 1]$ (triệu đồng)

D. $\frac{102}{103} \cdot [(2,02)^{39} - 1]$ (triệu đồng)

Câu 33: Giá trị của m để hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3(m^2 - 1)x$ đạt cực tiểu tại $x_0 = 2$ là :

A. $m = -1$

B. $m = \pm 1$

C. $m = 1$

D. $m \neq \pm 1$

Câu 34: Tích phân: $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (1 - \cos x)^n \sin x dx$ ($n \in \mathbb{N}^*$) bằng:

A. $\frac{1}{2n}$

B. $\frac{1}{n+1}$

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

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

Câu 35: Tính nguyên hàm $I = \int \frac{1}{\sqrt{e^x + 4}} dx$.

Đặt $t = \sqrt{e^x + 4}$ thì nguyên hàm thành

A. $\int \frac{2t}{t^2 - 4} dt$

B. $\int \frac{t}{t(t^2 - 4)} dt$

C. $\int \frac{2}{t(t^2 - 4)} dt$

D. $\int \frac{2}{(t^2 - 4)} dt$

Câu 36: Cho hàm số $y = \frac{2mx + m}{x - 1}$. Với giá trị nào của m thì đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số cùng hai trục tọa độ tạo thành một hình chữ nhật có diện tích bằng 8.

A. $m \neq \pm 2$

B. $m = \pm \frac{1}{2}$

C. $m = \pm 4$

D. $m = 2$

Câu 37: Phương trình $25^x - 2 \cdot 10^x + m^2 4^x = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi

- A. $m < -1$ hoặc $m > 1$ B. $m \geq -1$ C. $m \in (-1; 0) \cup (0; 1)$ D. $m \leq 1$

Câu 38: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị (C). Gọi d là đường thẳng đi qua $A(3; 20)$ và có hệ số góc m. Giá trị của m để đường thẳng d cắt (C) tại 3 điểm phân biệt là

- A. $m \geq \frac{15}{4}$ B. $m > \frac{15}{4}, m \neq 24$ C. $m < \frac{15}{4}, m \neq 24$ D. $m < \frac{15}{4}$

Câu 39: Hàm số $y = \frac{x^2 - 3x}{x + 1}$ có GTLN trên đoạn $[0; 3]$ là.

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

Câu 40: Tập tất cả các giá trị của m để phương trình $\sqrt[4]{x^2 + 1} - \sqrt{x} = m$ có nghiệm là:

- A. $(-\infty; 0]$ B. $(1; +\infty)$ C. $(0; 1]$ D. $(0; 1)$

Câu 41: Cho một hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác đều. Thể tích của hình lăng trụ là V. Để diện tích toàn phần của hình lăng trụ nhỏ nhất thì cạnh đáy của lăng trụ là:

- A. $\sqrt[3]{2V}$ B. $\sqrt[3]{V}$ C. $\sqrt[3]{6V}$ D. $\sqrt[3]{4V}$

Câu 42: Cho hàm số $y = 5^x(\sqrt{x^2 + 1} - x)$. Khẳng định nào đúng

- A. Hàm số có cực trị B. Giá trị hàm số luôn âm
C. Hàm số nghịch biến trên R D. Hàm số đồng biến trên R

Câu 43: Hàm số $y = -x^3 + 3x - 5$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 44: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC. Biết thể tích của khối lăng trụ là $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC là:

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

Câu 45: Hàm số $y = \ln(\sqrt{x^2 + x - 2} - x)$ có tập xác định là:

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

Câu 46: Tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = 2x^3 + 3(m-1)x^2 + 6(m-2)x + 2017$ nghịch biến trên khoảng $(a; b)$ sao cho $b - a > 3$ là:

- A. $m > 6$ B. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 6 \end{cases}$ C. $m < 0$ D. $m = 9$

Câu 47: Người ta bỏ ba quả bóng bàn cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao bằng ba lần đường kính quả bóng bàn. Gọi S_1 là tổng

diện tích của ba quả bóng bàn, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ bằng

- A. $\frac{3}{2}$; B. 1; C. 2; D. $\frac{6}{5}$.

Câu 48: Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a; $SA \perp (ABCD)$; góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và (ABCD) bằng 60° . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC. Thể tích của hình chóp S.ADNM bằng:

- A. $\frac{a^3}{4\sqrt{6}}$ B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{8\sqrt{2}}$ C. $\frac{3\sqrt{3}a^3}{8\sqrt{2}}$ D. $\frac{\sqrt{6}a^3}{8}$

Câu 49: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại B; $AB = a$, $SA \perp (ABC)$. Cạnh bên SB hợp với đáy một góc 45° . Thể tích của khối chóp S.ABC tính theo a bằng:

A. $\frac{a^3}{6}$

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

C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$

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

Câu 50: Một hình trụ có đường kính đáy bằng chiều cao và nội tiếp trong mặt cầu bán kính R . Diện tích xung quanh của hình trụ bằng:

A. $2\sqrt{2}\pi R^2$

B. $2\pi R^2$

C. $4\pi R^2$

D. $\sqrt{2}\pi R^2$

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1: Phương trình $\log_2 x - 5\log_2 x + 4 = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 , khi đó tích $x_1.x_2$ bằng:

A. 16

B. 36

C. 22

D. 32

Câu 2: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (m-1)x^2 + (2m-3)x - \frac{2}{3}$ đồng biến trên $(1; +\infty)$.

A. $m > 2$

B. $m \leq 2$

C. $m < 1$

D. $m \geq 1$

Câu 3: Cắt hình nón đỉnh S bởi mặt phẳng đi qua trục ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$. Gọi BC là dây cung của đường tròn đáy hình nón sao cho mặt phẳng (SBC) tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Diện tích của tam giác SBC bằng

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

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

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

D. $\frac{a^2\sqrt{2}}{2}$

Câu 4: Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 + m - 1)x + 1$ đạt cực trị tại 2 điểm x_1, x_2 thỏa mãn $|x_1 + x_2| = 4$

A. Không tồn tại m

B. $m = 2$

C. $m = -2$

D. $m = \pm 2$

Câu 5: Tính đạo hàm của hàm số $y = 2017^x$.

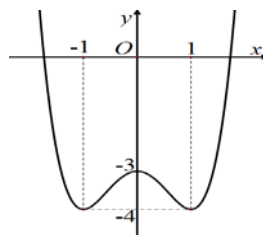
A. $y' = 2017^x$

B. $y' = 2017^x \cdot \ln 2017$

C. $y' = \frac{2017^x}{\ln 2017}$

D. $y' = x \cdot 2017^{x-1}$

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Xác định tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $|f(x)| = m$ có đúng 2 nghiệm thực phân biệt.



A. $m > 4; m = 0$

B. $3 < m < 4$

C. $0 < m < 3$

D. $-4 < m < 0$

Câu 7: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x) = x\sqrt{1-x^2}$?

A. $\max_{[-1;1]} f(x) = f(-\frac{\sqrt{2}}{2}) = \frac{1}{2}$

B. $\max_{[-1;1]} f(x) = f(\frac{\sqrt{2}}{2}) = \frac{1}{2}$

C. $\max_{[-1;1]} f(x) = f(\frac{\sqrt{2}}{2}) = 0$

D. $\max_R f(x) = f(\frac{\sqrt{2}}{2}) = \frac{1}{2}$

Câu 8: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AC = a$, $\angle ACB = 60^\circ$. Đường chéo BC' của mặt bên $(BB'C'C)$ tạo với mặt phẳng $mp(AA'C'C)$ một góc 30° . Tính thể tích của khối lăng trụ theo a là:

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

Câu 9: Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = 4a$, $AD = 3a$; các cạnh bên đều có độ dài bằng $5a$. Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

A. $9a^3\sqrt{3}$ B. $\frac{9a^3\sqrt{3}}{2}$ C. $10a^3\sqrt{3}$ D. $\frac{10a^3}{\sqrt{3}}$

Câu 10: Nguyên hàm của hàm số: $y = \cos^2 x \cdot \sin x$ là:

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

Câu 11: Hệ thức liên hệ giữa giá trị cực đại y_{CD} và giá trị cực tiểu y_{CT} của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x$ là:

A. $y_{CT} + y_{CD} = 0$ B. $2y_{CT} = 3y_{CD}$ C. $y_{CT} = 2y_{CD}$ D. $y_{CT} = y_{CD}$

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên

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

Khẳng định nào sau đây là **sai** ?

- A. $M(0; 2)$ được gọi là điểm cực đại của hàm số.
 B. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$
 C. $x_0 = 1$ được gọi là điểm cực tiểu của hàm số.
 D. $f(-1)$ được gọi là giá trị cực tiểu của hàm số.

Câu 13: Người ta xếp 9 viên bi có cùng bán kính r vào một cái bình hình trụ sao cho tất cả các viên bi đều tiếp xúc với đáy, viên bi nằm chính giữa tiếp xúc với 8 viên bi xung quanh và mỗi viên bi xung quanh đều tiếp xúc với các đường sinh của bình hình trụ. Khi đó diện tích đáy của cái bình hình trụ là:

A. $16\pi r^2$ B. $9\pi r^2$ C. $36\pi r^2$ D. $18\pi r^2$

Câu 14: Phương trình $9^x - 2 \cdot 6^x + m^2 4^x = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi

A. $m \leq 1$ B. $m < -1$ hoặc $m > 1$ C. $m \in (-1; 0) \cup (0; 1)$ D. $m \geq -1$

Câu 15: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a ; hình chiếu của S trên (ABCD) trùng với trung điểm của cạnh AB; cạnh bên $SD = \frac{3a}{2}$. Thể tích của khối chóp S.ABCD tính theo a bằng:

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

Câu 16: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại B; $AB = a$, $SA \perp (ABC)$. Cạnh bên SB hợp với đáy một góc 45° . Thể tích của khối chóp S.ABC tính theo a bằng:

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

Câu 17: Cho hàm số $y = x^3 - x - 1$ có đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) với trục tung là:

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

Câu 18: Tích phân $I = \int_1^e x \ln x dx$ bằng:

- A. $I = \frac{1}{2}$ B. $I = \frac{e^2 - 2}{2}$ C. $\frac{e^2 + 1}{4}$ D. $\frac{e^2 - 1}{4}$

Câu 19: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị (C). Gọi d là đường thẳng đi qua $A(3; 20)$ và có hệ số góc m . Giá trị của m để đường thẳng d cắt (C) tại 3 điểm phân biệt là

- A. $m < \frac{15}{4}, m \neq 24$ B. $m \geq \frac{15}{4}$ C. $m > \frac{15}{4}, m \neq 24$ D. $m < \frac{15}{4}$

Câu 20: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}} \frac{x+2}{3-2x} \geq 0$ là:

- A. $T = \left[\frac{3}{2}; +\infty \right)$ B. $T = \left[-2; \frac{1}{3} \right]$ C. $T = \left(-2; \frac{1}{3} \right]$ D. $T = \left(-\infty; \frac{1}{3} \right]$

Câu 21: Thiết diện qua trục của một hình trụ là một hình vuông cạnh a , diện tích toàn phần của hình trụ là:

- A. $\frac{3\pi a^2}{2}$ B. Kết quả khác. C. $\frac{3\pi a^2}{5}$ D. $3\pi a^2$

Câu 22: Cho tam giác ABC vuông tại A có $\widehat{ABC} = 30^\circ$ và cạnh góc vuông $AC = 2a$ quay quanh cạnh AC tạo thành hình nón tròn xoay có diện tích xung quanh bằng:

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

Câu 23: Người ta gọt một khối lập phương bằng gỗ để lấy khối tám mặt đều nội tiếp nó (tức là khối có các đỉnh là các tâm của các mặt khối lập phương). Biết cạnh của khối lập phương bằng a . Hãy tính thể tích của khối tám mặt đều đó:

- A. $\frac{a^3}{4}$ B. $\frac{a^3}{6}$ C. $\frac{a^3}{12}$ D. $\frac{a^3}{8}$

Câu 24: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = f(x)$, trục hoành, các đường thẳng $x = a, x = b$ là:

- A. $\int_a^b |f(x)| dx$ B. $\int_b^a f(x) dx$ C. $\int_a^b f(x) dx$ D. $-\int_a^b f(x) dx$

Câu 25: Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a, AD = a\sqrt{2}$; $SA \perp (ABCD)$, góc giữa SC và đáy bằng 60° . Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

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

Câu 26: Câu 15 : Cho $\log_2 3 = a, \log_3 5 = b$. Khi đó $\log_{12} 90$ tính theo a, b là

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

Câu 27: Thể tích (cm^3) khối tứ diện đều cạnh bằng $\frac{2}{3}$ cm là :

- A. $\frac{2\sqrt{2}}{81}$ B. $\frac{2\sqrt{3}}{81}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{18}$ D. $\frac{2}{3}$

Câu 28: Tính đạo hàm của hàm số $y = \ln \frac{x-1}{x+2}$:

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

Câu 29: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC . Biết thể tích của khối lăng trụ là $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC là:

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

Câu 30: Giá trị của tham số m để phương trình $4^x - 2m \cdot 2^x + 2m = 0$ có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ sao cho $x_1 + x_2 = 3$ là:

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

Câu 31: Giải phương trình: $2\log_3(x-2) + \log_3(x-4)^2 = 0$. Một học sinh làm như sau:

Bước 1. Điều kiện: $\begin{cases} x > 2 \\ x \neq 4 \end{cases} (*)$.

Bước 2. Phương trình đã cho tương đương với $2\log_3(x-2) + 2\log_3(x-4) = 0$

Bước 3. Hay là $\log_3[(x-2)(x-4)] = 2 \Leftrightarrow (x-2)(x-4) = 1 \Leftrightarrow x^2 - 6x + 7 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 + \sqrt{2} \\ x = 3 - \sqrt{2} \end{cases}$

Đối chiếu với điều kiện (*), suy ra phương trình đã cho có nghiệm là $x = 3 + \sqrt{2}$.

Bài giải trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai ở bước nào?

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

Câu 32: Một hình trụ có đường kính đáy bằng chiều cao và nội tiếp trong mặt cầu bán kính R . Diện tích xung quanh của hình trụ bằng:

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

Câu 33: Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 2$ (C). Đường thẳng đi qua điểm $A(-1;1)$ và vuông góc với đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của (C) là:

- A. $y = -\frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$ B. $y = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$ C. $y = x + 3$ D. $x - 2y - 3 = 0$

Câu 34: Cho tứ diện $MNPQ$. Gọi I; J; K lần lượt là trung điểm của các cạnh MN ; MP ; MQ . Tỉ số thể tích $\frac{V_{MIJK}}{V_{MNPQ}}$ bằng:

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{8}$

Câu 35: Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_2(x^2 - x - 6)$.

- A. $[-2; 3]$ B. $(-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$ C. $(-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$ D. $(-2; 3)$

Câu 36: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng 1, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ bằng:

- A. $\frac{5\pi\sqrt{15}}{24}$ B. $\frac{5\pi\sqrt{15}}{72}$ C. $\frac{4\pi\sqrt{3}}{27}$ D. $\frac{5\pi\sqrt{15}}{54}$

Câu 37: Tìm tất cả các giá trị m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{mx^2}{2} + 2x + 2017$ đồng biến trên $\mathbb{R}$:

- A. $-2\sqrt{2} \leq m \leq 2\sqrt{2}$ B. $m \leq 2\sqrt{2}$ C. $-2\sqrt{2} \leq m$ D. $-2\sqrt{2} < m < 2\sqrt{2}$

Câu 38: Cho hình nón đỉnh S , đáy là hình tròn tâm O , thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh a , thể tích của khối nón là:

- A. $\frac{1}{6}\pi a^3\sqrt{3}$ B. $\frac{1}{24}\pi a^3\sqrt{3}$ C. $\frac{1}{12}\pi a^3\sqrt{3}$ D. $\frac{1}{8}\pi a^3\sqrt{3}$

Câu 39: Tổng của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ trên đoạn $[-2; 4]$ là:

- A. -22 B. -2 C. -18 D. 14

Câu 40: Cho hai số thực a, b với $1 < a < b$ khẳng định nào sau đây đúng.

- A. $\log_{2016} 2017 < 1$ B. $\left(\frac{2017}{2016}\right)^x < 1 \Leftrightarrow x > 0$
C. $\left(\frac{2016}{2017}\right)^x < 1 \Leftrightarrow x > 0$ D. $\log_{2017} 2016 > 1$

Câu 41: Hàm số $F(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + a}) + C (a > 0)$ là nguyên hàm của hàm số nào sau?

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

Câu 42: Thể tích của khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi Parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $(d): y = x$ quay xung quanh trục Ox bằng:

- A. $\pi \int_0^1 x^2 dx - \pi \int_0^1 x^4 dx$ B. $\pi \int_0^1 x^2 dx + \pi \int_0^1 x^4 dx$ C. $\pi \int_0^1 (x^2 - x)^2 dx$ D. $\pi \int_0^1 (x - x^2) dx$

Câu 43: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - x^2 - 8x$ trên đoạn $[1; 3]$.

- A. $\max_{[1;3]} y = -8$ B. $\max_{[1;3]} y = \frac{176}{27}$ C. $\max_{[1;3]} y = -6$ D. $\max_{[1;3]} y = -4$

Câu 44: Một người gửi tiết kiệm ngân hàng, mỗi tháng gửi 1 triệu đồng, với lãi suất kép 1% trên tháng. Gửi được hai năm 3 tháng người đó có công việc nên đã rút toàn bộ gốc và lãi về. Số tiền người đó rút được là

- A. $101 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$ (triệu đồng) B. $101 \cdot [(1,01)^{26} - 1]$ (triệu đồng)
C. $100 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$ (triệu đồng) D. $100 \cdot [(1,01)^{26} - 1]$ (triệu đồng)

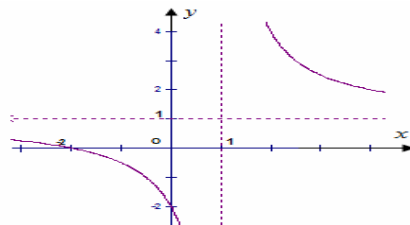
Câu 45: Số nghiệm của phương trình $2^{2x^2 - 7x + 5} = 1$ là

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

Câu 46: Cho hàm số $f(x) = 3^{x^2} \cdot 4^x$. Khẳng định nào sau đây SAI

- A. $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 + 2x \log_3 2 > 2$ B. $f(x) > 9 \Leftrightarrow 2x \log 3 + x \log 4 > \log 9$
C. $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 \log_2 3 + 2x > 2 \log_2 3$ D. $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 \ln 3 + x \ln 4 > 2 \ln 3$

Câu 47: Đồ thị trong hình bên dưới là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 48: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x \cdot e^{2x}$ là:

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

Câu 49: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $-x^4 + 2x^2 + 3 + 2m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt?

A. $-2 \leq m \leq \frac{-3}{2}$

B. $3 < m < 4$

C. $-2 < m < \frac{-3}{2}$

D. $\frac{-3}{2} < m < 2$

Câu 50: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$ và $y = 2 - x^2$ là:

A. $2 \int_{-1}^1 (1 - x^2) dx$

B. $2 \int_0^1 (1 - x^2) dx$

C. $2 \int_{-1}^1 (x^2 - 1) dx$

D. $2 \int_0^1 (x^2 - 1) dx$

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1: Hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $BA = 3a$, $BC = 4a$ ($SBC \perp (ABC)$).

Biết $SB = 2a\sqrt{3}$, $\widehat{SBC} = 30^\circ$. Tính khoảng cách từ B đến $mp(SAC)$

- A. $\frac{6a\sqrt{7}}{7}$ B. $\frac{3a\sqrt{7}}{7}$ C. $\frac{4a\sqrt{7}}{7}$ D. $\frac{5a\sqrt{7}}{7}$

Câu 2: Tính nguyên hàm $I = \int \frac{1}{\sqrt{e^x + 4}} dx$.

Đặt $t = \sqrt{e^x + 4}$ thì nguyên hàm thành

- A. $\int \frac{2}{(t^2 - 4)} dt$ B. $\int \frac{t}{t(t^2 - 4)} dt$ C. $\int \frac{2t}{t^2 - 4} dt$ D. $\int \frac{2}{t(t^2 - 4)} dt$

Câu 3: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC . Biết thể tích của khối lăng trụ là $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC là:

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

Câu 4: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-2}$ có đồ thị là (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) có hệ số góc bằng -5 là:

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

Câu 5: Cho $0 < a, b \neq 1$, x và y là hai số dương. Tìm mệnh đề **ĐÚNG** trong các mệnh đề sau

- A. $\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x$ B. $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$
C. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$ D. $\log_a (x + y) = \log_a x + \log_a y$

Câu 6: Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_2(x^2 - 2x - 8)$.

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

Câu 7: Câu 15 : Một đoàn tàu chuyển động thẳng khởi hành từ một nhà ga. Quảng đường s (mét) đi được của đoàn tàu là một hàm số của thời gian t (phút), hàm số đó là $s = 6t^2 - t^3$. Thời điểm t (giây) mà tại đó vận tốc v (m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất là:

- A. $t = 4s$ B. $t = 3s$ C. $t = 2s$ D. $t = 6s$

Câu 8: Cho một hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác đều. Thể tích của hình lăng trụ là V . Để diện tích toàn phần của hình lăng trụ nhỏ nhất thì cạnh đáy của lăng trụ là:

- A. $\sqrt[3]{2V}$ B. $\sqrt[3]{V}$ C. $\sqrt[3]{6V}$ D. $\sqrt[3]{4V}$

Câu 9: Một cái cốc có dạng hình nón cụt, có bán kính đáy lớn $2R$, bán kính đáy nhỏ R và chiều cao là $4R$. Khi đó thể tích của khối nón cụt tương ứng với chiếc cốc là:

A. $\frac{10\pi R^3}{3}$

B. $\frac{31\pi R^3}{3}$

C. $\frac{\pi R^3}{3}$

D. $\frac{28\pi R^3}{3}$

Câu 10: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{mx+5}{x+1}$ đi qua điểm $M(10; -3)$.

A. $m = -\frac{1}{2}$

B. $m = 5$

C. $m = 3$

D. $m = -3$

Câu 11: Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{x^2-3x-10}} > \left(\frac{1}{3}\right)^{x-2}$ là:

A. 1

B. 0

C. 9

D. 11

Câu 12: Cho hàm số $y = 5^x(\sqrt{x^2+1} - x)$. Khẳng định nào đúng

A. Hàm số có cực trị

B. Giá trị hàm số luôn âm

C. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$

D. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$

Câu 13: Thể tích của khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi Parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $(d): y = 2x$ quay xung quanh trục Ox bằng:

A. $\pi \int_0^2 4x^2 dx + \pi \int_0^2 x^4 dx$

B. $\pi \int_0^2 (x^2 - 2x)^2 dx$

C. $\pi \int_0^2 4x^2 dx - \pi \int_0^2 x^4 dx$

D. $\pi \int_0^2 (2x - x^2) dx$

Câu 14: Tích phân: $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (1 - \cos x)^n \sin x dx (n \in \mathbb{N}^*)$ bằng:

A. $\frac{1}{2n}$

B. $\frac{1}{n+1}$

C. $\frac{1}{n-1}$

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

Câu 15: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 4x^2 - 8x - 8$ có hai điểm cực trị là x_1, x_2 . Hỏi tổng $x_1 + x_2$ là bao nhiêu?

A. $x_1 + x_2 = -4$

B. $x_1 + x_2 = -8$

C. $x_1 + x_2 = 8$

D. $x_1 + x_2 = -12$

Câu 16: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\frac{a\sqrt{15}}{5}$. Khi đó thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ tính theo a bằng:

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

B. $\frac{a^3}{12}$

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

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

Câu 17: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy $SA = a\sqrt{3}$. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ là:

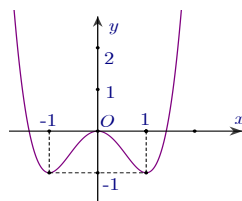
A. $\frac{4\pi a^2}{5}$

B. $5\pi a^2$

C. $\frac{4\pi a^2}{3}$

D. $\frac{\pi a^2\sqrt{3}}{6}$

Câu 18: Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



A. $y = -x^4 + 2x^2 + 3$;

B. $y = x^4 - 2x^2 - 1$.

C. $y = x^4 - 2x^2 + 1$;

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

Câu 19: Hàm số $F(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + a}) + C (a > 0)$ là nguyên hàm của hàm số nào sau?

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

Câu 20: Giá trị của tham số m để phương trình $9^x - 2m \cdot 3^x + 2m = 0$ có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ sao cho $x_1 + x_2 = 3$ là:

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

Câu 21: Cho $\log_2 5 = m; \log_3 5 = n$. Khi đó $\log_6 5$ tính theo m và n là:

- A. $m^2 + n^2$ B. $\frac{1}{m+n}$ C. $m + n$ D. $\frac{mn}{m+n}$

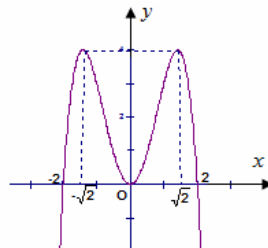
Câu 22: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại B; $AB = a$, $SA \perp (ABC)$. Cạnh bên SB hợp với đáy một góc 45° . Thể tích của khối chóp S.ABC tính theo a bằng:

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

Câu 23: Khối nón có độ dài đường sinh là a , góc giữa một đường sinh và mặt đáy là 60° . Thể tích khối nón là

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

Câu 24: Đồ thị trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số $y = -x^4 + 4x^2$. Dựa vào đồ thị bên dưới hãy tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $x^4 - 4x^2 + m - 2 = 0$ có đúng hai nghiệm thực phân biệt.



- A. $m < 0$ B. $m < 2, m = 4$ C. $m < 0, m = 4$ D. $m < 2$

Câu 25: Nguyên hàm của $f(x) = \frac{1}{(3x+1)^2}$ là:

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

Câu 26: Một người gửi tiết kiệm ngân hàng, mỗi tháng gửi 2 triệu đồng, với lãi suất kép 2% trên tháng. Gửi được ba năm bốn tháng người đó có công việc nên đã rút toàn bộ gốc và lãi về. Số tiền người đó rút được là

- A. $\frac{100}{103} \cdot [(2,02)^{40} - 1]$ (triệu đồng) B. $\frac{100}{103} \cdot [(2,02)^{39} - 1]$ (triệu đồng)
C. $\frac{102}{103} \cdot [(2,02)^{39} - 1]$ (triệu đồng) D. $\frac{102}{103} \cdot [(2,02)^{40} - 1]$ (triệu đồng)

Câu 27: Một hình trụ có đường kính đáy bằng chiều cao và nội tiếp trong mặt cầu bán kính R . Diện tích xung quanh của hình trụ bằng:

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

Câu 28: Cho hàm số $y = \frac{2mx+m}{x-1}$. Với giá trị nào của m thì đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số cùng hai trục tọa độ tạo thành một hình chữ nhật có diện tích bằng 8.

A. $m \neq \pm 2$

B. $m = \pm \frac{1}{2}$

C. $m = \pm 4$

D. $m = 2$

Câu 29: Giải phương trình: $3^x - 8.3^{\frac{x}{2}} + 15 = 0$

A. $\begin{cases} x = 2 \\ x = 3 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = \log_3 5 \\ x = \log_3 25 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 2 \\ x = \log_3 5 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 2 \\ x = \log_3 25 \end{cases}$

Câu 30: Giải phương trình : $2\log_3(x-2) + \log_3(x-4)^2 = 0$.Một học sinh làm như sau :

Bước 1. Điều kiện : $\begin{cases} x > 2 \\ x \neq 4 \end{cases} (*)$.

Bước 2. Phương trình đã cho tương đương với $2\log_3(x-2) + 2\log_3(x-4) = 0$

Bước 3. Hay là $\log_3[(x-2)(x-4)] = 2 \Leftrightarrow (x-2)(x-4) = 1 \Leftrightarrow x^2 - 6x + 7 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 + \sqrt{2} \\ x = 3 - \sqrt{2} \end{cases}$

Đối chiếu với điều kiện (*), suy ra phương trình đã cho có nghiệm là $x = 3 + \sqrt{2}$.

Bài giải trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai ở bước nào?

A. Bước 3

B. Đúng

C. Bước 1

D. Bước 2

Câu 31: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để ba điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^4 + (6m-4)x^2 + 1 - m$ là ba đỉnh của một tam giác vuông

A. $m = \sqrt[3]{3}$.

B. $m = \frac{1}{3}$;

C. $m = -1$;

D. $m = \frac{2}{3}$;

Câu 32: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$ và $y = 2 - x^2$ là:

A. $2 \int_{-1}^1 (x^2 - 1) dx$

B. $2 \int_0^1 (1 - x^2) dx$

C. $2 \int_{-1}^1 (1 - x^2) dx$

D. $2 \int_0^1 (x^2 - 1) dx$

Câu 33: Khi sản xuất vỏ lon sữa bò hình trụ, các nhà thiết kế luôn đặt mục tiêu sao cho chi phí nguyên liệu làm vỏ lon là ít nhất, tức là diện tích toàn phần của hình trụ là nhỏ nhất. Muốn thể tích khối trụ đó bằng $1dm^3$ và diện tích toàn phần của hình trụ nhỏ nhất thì bán kính đáy của hình trụ phải bằng bao nhiêu?

A. $\frac{1}{\sqrt{\pi}} dm$.

B. $\frac{1}{\sqrt[3]{\pi}} dm$..

C. $\frac{1}{\sqrt[3]{2\pi}} dm$.

D. $\frac{1}{\sqrt{2\pi}} dm$.

Câu 34: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = f(x)$, trục hoành, các đường thẳng $x = a, x = b$ là:

A. $\int_a^b |f(x)| dx$

B. $\int_a^b f(x) dx$

C. $-\int_a^b f(x) dx$

D. $\int_b^a f(x) dx$

Câu 35: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 - x + m + 1$ có 2 cực trị x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 + 4x_1x_2 = 2$

A. $m = 0$

B. $m = 2$

C. $m = \pm 1$

D. $m = \pm 3$

Câu 36: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị (C). Gọi d là đường thẳng đi qua $A(3; 20)$ và có hệ số góc m . Giá trị của m để đường thẳng d cắt (C) tại 3 điểm phân biệt là

A. $m > \frac{15}{4}, m \neq 24$

B. $m < \frac{15}{4}, m \neq 24$

C. $m < \frac{15}{4}$

D. $m \geq \frac{15}{4}$

Câu 37: Người ta gọt một khối lập phương bằng gỗ để lấy khối tám mặt đều nội tiếp nó (tức là khối có các đỉnh là các tâm của các mặt khối lập phương). Biết cạnh của khối lập phương bằng a . Hãy tính thể tích của khối tám mặt đều đó:

A. $\frac{a^3}{12}$

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

C. $\frac{a^3}{6}$

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

Câu 38: Phương trình $25^x - 2 \cdot 10^x + m^2 4^x = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi

A. $m \leq 1$

B. $m \geq -1$

C. $m < -1$ hoặc $m > 1$

D. $m \in (-1; 0) \cup (0; 1)$

Câu 39: Tập tất cả các giá trị của m để phương trình $\sqrt[4]{x^2 + 1} - \sqrt{x} = m$ có nghiệm là:

A. $(-\infty; 0]$

B. $(1; +\infty)$

C. $(0; 1]$

D. $(0; 1)$

Câu 40: Giá trị của m để hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3(m^2 - 1)x$ đạt cực tiểu tại $x_0 = 2$ là :

A. $m \neq \pm 1$

B. $m = \pm 1$

C. $m = 1$

D. $m = -1$

Câu 41: Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a ; $SA \perp (ABCD)$; góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và (ABCD) bằng 60° . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC. Thể tích của hình chóp S.ADNM bằng:

A. $\frac{a^3}{4\sqrt{6}}$

B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{8\sqrt{2}}$

C. $\frac{3\sqrt{3}a^3}{8\sqrt{2}}$

D. $\frac{\sqrt{6}a^3}{8}$

Câu 42: Hàm số $y = -x^3 + 3x - 5$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(1; +\infty)$

B. $(-\infty; 1)$

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

D. $(-1; 1)$

Câu 43: Người ta bỏ ba quả bóng bàn cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao bằng ba lần đường kính quả bóng bàn. Gọi S_1 là tổng

diện tích của ba quả bóng bàn, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ bằng

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

B. 1;

C. 2;

D. $\frac{6}{5}$.

Câu 44: Hàm số $y = \ln(\sqrt{x^2 + x - 2} - x)$ có tập xác định là:

A. $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$

B. $(1; +\infty)$

C. $(-2; 2)$

D. $(-\infty; -2)$

Câu 45: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết góc giữa SC và (ABC) bằng 60° . Tính thể tích khối chóp S.ABC

A. a^3

B. $a^3\sqrt{3}$

C. $3a^3$

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

Câu 46: Tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = 2x^3 + 3(m-1)x^2 + 6(m-2)x + 2017$ nghịch biến trên khoảng $(a; b)$ sao cho $b - a > 3$ là:

A. $m > 6$

B. $m < 0$

C. $m = 9$

D. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 6 \end{cases}$

Câu 47: Hàm số $y = \frac{x^2 - 3x}{x + 1}$ có GTLN trên đoạn $[0; 3]$ là.

A. 3

B. 0

C. 2

D. 1

Câu 48: Người ta xếp 9 viên bi có cùng bán kính r vào một cái bình hình trụ sao cho tất cả các viên bi đều tiếp xúc với đáy, viên bi nằm chính giữa tiếp xúc với 8 viên bi xung quanh và mỗi viên bi xung quanh đều tiếp xúc với các đường sinh của bình hình trụ. Khi đó diện tích đáy của cái bình hình trụ là:

A. $36\pi r^2$

B. $9\pi r^2$

C. $18\pi r^2$

D. $16\pi r^2$

Câu 49: Giả sử ta có hệ thức $a^2 + b^2 = 7ab$ ($a, b > 0$). Hệ thức nào sau đây là đúng?

A. $2\log_2 \frac{a+b}{3} = \log_2 a + \log_2 b$

B. $2\log_2 (a+b) = \log_2 a + \log_2 b$

C. $\log_2 \frac{a+b}{3} = 2(\log_2 a + \log_2 b)$

D. $4\log_2 \frac{a+b}{6} = \log_2 a + \log_2 b$

Câu 50: Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = 4a$, $AD = 3a$; các cạnh bên đều có độ dài bằng $5a$. Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

A. $\frac{10a^3}{\sqrt{3}}$

B. $10a^3\sqrt{3}$

C. $\frac{9a^3\sqrt{3}}{2}$

D. $9a^3\sqrt{3}$

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

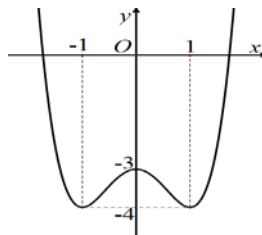
Câu 1: Tìm tất cả các giá trị m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{mx^2}{2} + 2x + 2017$ đồng biến trên $\mathbb{R}$:

- A. $m \leq 2\sqrt{2}$ B. $-2\sqrt{2} \leq m \leq 2\sqrt{2}$ C. $-2\sqrt{2} < m < 2\sqrt{2}$ D. $-2\sqrt{2} \leq m$

Câu 2: Cắt hình nón đỉnh S bởi mặt phẳng đi qua trục ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$. Gọi BC là dây cung của đường tròn đáy hình nón sao cho mặt phẳng (SBC) tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Diện tích của tam giác SBC bằng

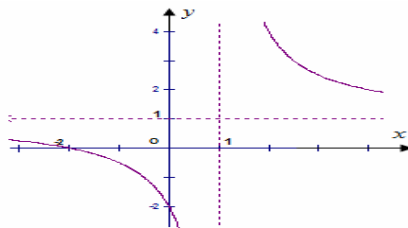
- A. $\frac{a^2\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{a^2\sqrt{2}}{3}$ C. $\frac{a^2\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{a^2}{3}$

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Xác định tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $|f(x)| = m$ có đúng 2 nghiệm thực phân biệt.



- A. $m > 4$; $m = 0$ B. $-4 < m < 0$ C. $0 < m < 3$ D. $3 < m < 4$

Câu 4: Đồ thị trong hình bên dưới là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 5: Giải phương trình: $2\log_3(x-2) + \log_3(x-4)^2 = 0$. Một học sinh làm như sau:

Bước 1. Điều kiện: $\begin{cases} x > 2 \\ x \neq 4 \end{cases} (*)$.

Bước 2. Phương trình đã cho tương đương với $2\log_3(x-2) + 2\log_3(x-4) = 0$

Bước 3. Hay là $\log_3[(x-2)(x-4)] = 2 \Leftrightarrow (x-2)(x-4) = 1 \Leftrightarrow x^2 - 6x + 7 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 + \sqrt{2} \\ x = 3 - \sqrt{2} \end{cases}$

Đối chiếu với điều kiện (*), suy ra phương trình đã cho có nghiệm là $x = 3 + \sqrt{2}$.

Bài giải trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai ở bước nào?

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

Câu 6: Nguyên hàm của hàm số: $y = \cos^2 x \cdot \sin x$ là:

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

Câu 7: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (m-1)x^2 + (2m-3)x - \frac{2}{3}$ đồng biến trên $(1; +\infty)$.

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

Câu 8: Cho hai số thực a, b với $1 < a < b$ khẳng định nào sau đây đúng.

- A. $\log_{2016} 2017 < 1$ B. $\log_{2017} 2016 > 1$
 C. $\left(\frac{2017}{2016}\right)^x < 1 \Leftrightarrow x > 0$ D. $\left(\frac{2016}{2017}\right)^x < 1 \Leftrightarrow x > 0$

Câu 9: Tính đạo hàm của hàm số $y = 2017^x$.

- A. $y' = 2017^x$ B. $y' = x \cdot 2017^{x-1}$ C. $y' = 2017^x \cdot \ln 2017$ D. $y' = \frac{2017^x}{\ln 2017}$

Câu 10: Hệ thức liên hệ giữa giá trị cực đại y_{CD} và giá trị cực tiểu y_{CT} của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x$ là:

- A. $y_{\text{CT}} + y_{\text{CD}} = 0$ B. $2y_{\text{CT}} = 3y_{\text{CD}}$ C. $y_{\text{CT}} = 2y_{\text{CD}}$ D. $y_{\text{CT}} = y_{\text{CD}}$

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = f(x)$, trục hoành, các đường thẳng $x = a, x = b$ là:

- A. $-\int_a^b f(x)dx$ B. $\int_b^a f(x)dx$ C. $\int_a^b f(x)dx$ D. $\int_a^b |f(x)|dx$

Câu 12: Phương trình $\log_2^2 x - 5\log_2 x + 4 = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 , khi đó tích $x_1 \cdot x_2$ bằng:

- A. 36 B. 16 C. 22 D. 32

Câu 13: Thể tích của khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi Parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $(d): y = x$ quay xung quanh trục Ox bằng:

- A. $\pi \int_0^1 x^2 dx - \pi \int_0^1 x^4 dx$ B. $\pi \int_0^1 x^2 dx + \pi \int_0^1 x^4 dx$ C. $\pi \int_0^1 (x^2 - x)^2 dx$ D. $\pi \int_0^1 (x - x^2) dx$

Câu 14: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a ; hình chiếu của S trên (ABCD) trùng với trung điểm của cạnh AB; cạnh bên $SD = \frac{3a}{2}$. Thể tích của khối chóp S.ABCD tính theo a bằng:

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

Câu 15: Cho hình lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AC = a$, $\angle ACB = 60^\circ$. Đường chéo BC' của mặt bên (BB'C'C) tạo với mặt phẳng $\text{mp}(AA'C'C)$ một góc 30° . Tính thể tích của khối lăng trụ theo a là:

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

Câu 16: Giá trị của tham số m để phương trình $4^x - 2m \cdot 2^x + 2m = 0$ có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ sao cho $x_1 + x_2 = 3$ là:

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

Câu 17: Người ta gọt một khối lập phương bằng gỗ để lấy khối tám mặt đều nội tiếp nó (tức là khối có các đỉnh là các tâm của các mặt khối lập phương). Biết cạnh của khối lập phương bằng a . Hãy tính thể tích của khối tám mặt đều đó:

A. $\frac{a^3}{6}$

B. $\frac{a^3}{12}$

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

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

Câu 18: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị (C). Gọi d là đường thẳng đi qua $A(3; 20)$ và có hệ số góc m. Giá trị của m để đường thẳng d cắt (C) tại 3 điểm phân biệt là

A. $m < \frac{15}{4}, m \neq 24$

B. $m \geq \frac{15}{4}$

C. $m > \frac{15}{4}, m \neq 24$

D. $m < \frac{15}{4}$

Câu 19: Cho hàm số $y = x^3 - x - 1$ có đồ thị (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) tại giao điểm của (C) với trục tung là:

A. $y = -x - 1$

B. $y = 2x - 1$

C. $y = -x + 1$

D. $y = 2x + 2$

Câu 20: Cho tam giác ABC vuông tại A có $\widehat{ABC} = 30^\circ$ và cạnh góc vuông $AC = 2a$ quay quanh cạnh AC tạo thành hình nón tròn xoay có diện tích xung quanh bằng:

A. $8\pi a^2 \sqrt{3}$

B. $\frac{4}{3}\pi a^2 \sqrt{3}$

C. $2\pi a^2$

D. $16\pi a^2 \sqrt{3}$

Câu 21: Cho tứ diện MNPQ. Gọi I; J; K lần lượt là trung điểm của các cạnh MN; MP; MQ. Tỉ số thể tích $\frac{V_{MIJK}}{V_{MNPQ}}$ bằng:

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

B. $\frac{1}{8}$

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

D. $\frac{1}{6}$

Câu 22: Thiết diện qua trục của một hình trụ là một hình vuông cạnh a, diện tích toàn phần của hình trụ là:

A. $\frac{3\pi a^2}{5}$

B. $3\pi a^2$

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

D. Kết quả khác.

Câu 23: Tính đạo hàm của hàm số $y = \ln \frac{x-1}{x+2}$:

A. $y' = \frac{-3}{(x-1)(x+2)^2}$

B. $y' = \frac{-3}{(x-1)(x+2)}$

C. $y' = \frac{3}{(x-1)(x+2)^2}$

D. $y' = \frac{3}{(x-1)(x+2)}$

Câu 24: Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$; $SA \perp (ABCD)$, góc giữa SC và đáy bằng 60° . Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

A. $3\sqrt{2}a^3$

B. $\sqrt{6}a^3$

C. $3a^3$

D. $\sqrt{2}a^3$

Câu 25: Cho lăng trụ ABC.A'B'C' có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC. Biết thể tích của khối lăng trụ là $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC là:

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

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

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

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

Câu 26: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên R và có bảng biến thiên

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

Khẳng định nào sau đây là sai?

A. $M(0; 2)$ được gọi là điểm cực đại của hàm số.

B. $f(-1)$ được gọi là giá trị cực tiểu của hàm số.

C. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$

D. $x_0 = 1$ được gọi là điểm cực tiểu của hàm số.

Câu 27: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $-x^4 + 2x^2 + 3 + 2m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt?

A. $-2 \leq m \leq \frac{-3}{2}$

B. $3 < m < 4$

C. $-2 < m < \frac{-3}{2}$

D. $\frac{-3}{2} < m < 2$

Câu 28: Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = 4a$, $AD = 3a$; các cạnh bên đều có độ dài bằng $5a$. Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

A. $\frac{10a^3}{\sqrt{3}}$

B. $10a^3\sqrt{3}$

C. $\frac{9a^3\sqrt{3}}{2}$

D. $9a^3\sqrt{3}$

Câu 29: Người ta xếp 9 viên bi có cùng bán kính r vào một cái bình hình trụ sao cho tất cả các viên bi đều tiếp xúc với đáy, viên bi nằm chính giữa tiếp xúc với 8 viên bi xung quanh và mỗi viên bi xung quanh đều tiếp xúc với các đường sinh của bình hình trụ. Khi đó diện tích đáy của cái bình hình trụ là:

A. $36\pi r^2$

B. $16\pi r^2$

C. $18\pi r^2$

D. $9\pi r^2$

Câu 30: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}} \frac{x+2}{3-2x} \geq 0$ là:

A. $T = \left(-\infty; \frac{1}{3}\right]$

B. $T = \left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$

C. $T = \left(-2; \frac{1}{3}\right]$

D. $T = \left[-2; \frac{1}{3}\right]$

Câu 31: Một hình trụ có đường kính đáy bằng chiều cao và nội tiếp trong mặt cầu bán kính R . Diện tích xung quanh của hình trụ bằng:

A. $2\sqrt{2}\pi R^2$

B. $4\pi R^2$

C. $2\pi R^2$

D. $\sqrt{2}\pi R^2$

Câu 32: Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 2$ (C). Đường thẳng đi qua điểm $A(-1; 1)$ và vuông góc với đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của (C) là:

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

B. $y = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$

C. $y = x + 3$

D. $x - 2y - 3 = 0$

Câu 33: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng 1, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABC bằng:

A. $\frac{5\pi\sqrt{15}}{72}$

B. $\frac{5\pi\sqrt{15}}{24}$

C. $\frac{5\pi\sqrt{15}}{54}$

D. $\frac{4\pi\sqrt{3}}{27}$

Câu 34: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x) = x\sqrt{1-x^2}$?

A. $\max_{[-1;1]} f(x) = f\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = 0$

B. $\max_{[-1;1]} f(x) = f\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = \frac{1}{2}$

C. $\max_{[-1;1]} f(x) = f\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = \frac{1}{2}$

D. $\max_R f(x) = f\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = \frac{1}{2}$

Câu 35: Tổng của giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ trên đoạn $[-2; 4]$ là:

A. -22

B. -18

C. -2

D. 14

Câu 36: Câu 15 : Cho $\log_2 3 = a, \log_3 5 = b$. Khi đó $\log_{12} 90$ tính theo a, b là

A. $\frac{ab - 2a - 1}{a + 2}$

B. $\frac{ab - 2a + 1}{a + 2}$

C. $\frac{ab + 2a + 1}{a - 2}$

D. $\frac{ab + 2a + 1}{a + 2}$

Câu 37: Cho hình nón đỉnh S, đáy là hình tròn tâm O, thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh a , thể tích của khối nón là:

A. $\frac{1}{6}\pi a^3\sqrt{3}$

B. $\frac{1}{24}\pi a^3\sqrt{3}$

C. $\frac{1}{12}\pi a^3\sqrt{3}$

D. $\frac{1}{8}\pi a^3\sqrt{3}$

Câu 38: Thể tích (cm³) khối tứ diện đều cạnh bằng $\frac{2}{3}$ cm là :

A. $\frac{\sqrt{3}}{18}$

B. $\frac{2\sqrt{2}}{81}$

C. $\frac{2\sqrt{3}}{81}$

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

Câu 39: Phương trình $9^x - 2.6^x + m^2.4^x = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi

A. $m \leq 1$

B. $m < -1$ hoặc $m > 1$

C. $m \in (-1; 0) \cup (0; 1)$

D. $m \geq -1$

Câu 40: Hàm số $F(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + a}) + C (a > 0)$ là nguyên hàm của hàm số nào sau?

A. $\frac{1}{\sqrt{x^2 + a}}$

B. $\frac{1}{x + \sqrt{x^2 + a}}$

C. $\sqrt{x^2 + a}$

D. $x + \sqrt{x^2 + a}$

Câu 41: Số nghiệm của phương trình $2^{2x^2 - 7x + 5} = 1$ là

A. 2

B. 3

C. 0

D. 1

Câu 42: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 - x^2 - 8x$ trên đoạn $[1; 3]$.

A. $\max_{[1;3]} y = -8$

B. $\max_{[1;3]} y = \frac{176}{27}$

C. $\max_{[1;3]} y = -6$

D. $\max_{[1;3]} y = -4$

Câu 43: Một người gửi tiết kiệm ngân hàng, mỗi tháng gửi 1 triệu đồng, với lãi suất kép 1% trên tháng. Gửi được hai năm 3 tháng người đó có công việc nên đã rút toàn bộ gốc và lãi về. Số tiền người đó rút được là

A. $100 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$ (triệu đồng)

B. $101 \cdot [(1,01)^{26} - 1]$ (triệu đồng)

C. $101 \cdot [(1,01)^{27} - 1]$ (triệu đồng)

D. $100 \cdot [(1,01)^{26} - 1]$ (triệu đồng)

Câu 44: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x \cdot e^{2x}$ là:

A. $F(x) = 2e^{2x}(x - 2) + C$

B. $F(x) = \frac{1}{2}e^{2x}(x - 2) + C$

C. $F(x) = \frac{1}{2}e^{2x}\left(x - \frac{1}{2}\right) + C$

D. $F(x) = 2e^{2x}\left(x - \frac{1}{2}\right) + C$

Câu 45: Cho hàm số $f(x) = 3^{x^2} \cdot 4^x$. Khẳng định nào sau đây SAI

A. $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 + 2x \log_3 2 > 2$

B. $f(x) > 9 \Leftrightarrow 2x \log 3 + x \log 4 > \log 9$

C. $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 \log_2 3 + 2x > 2 \log_2 3$

D. $f(x) > 9 \Leftrightarrow x^2 \ln 3 + x \ln 4 > 2 \ln 3$

Câu 46: Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 + m - 1)x + 1$ đạt cực trị tại 2 điểm x_1, x_2 thỏa mãn $|x_1 + x_2| = 4$

A. $m = \pm 2$

B. $m = -2$

C. Không tồn tại m

D. $m = 2$

Câu 47: Tích phân $I = \int_1^e x \ln x dx$ bằng:

A. $\frac{e^2 - 1}{4}$

B. $I = \frac{e^2 - 2}{2}$

C. $\frac{e^2 + 1}{4}$

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

Câu 48: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$ và $y = 2 - x^2$ là:

A. $2 \int_{-1}^1 (1 - x^2) dx$

B. $2 \int_0^1 (1 - x^2) dx$

C. $2 \int_{-1}^1 (x^2 - 1) dx$

D. $2 \int_0^1 (x^2 - 1) dx$

Câu 49: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại B; $AB = a$, $SA \perp (ABC)$. Cạnh bên SB hợp với đáy một góc 45° . Thể tích của khối chóp S.ABC tính theo a bằng:

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

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

C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$

D. $\frac{a^3}{6}$

Câu 50: Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_2(x^2 - x - 6)$.

A. $(-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$

B. $[-2; 3]$

C. $(-2; 3)$

D. $(-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để ba điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^4 + (6m - 4)x^2 + 1 - m$ là ba đỉnh của một tam giác vuông

- A. $m = \sqrt[3]{3}$. B. $m = \frac{1}{3}$; C. $m = -1$; D. $m = \frac{2}{3}$;

Câu 2: Cho một hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác đều. Thể tích của hình lăng trụ là V . Diện tích toàn phần của hình lăng trụ nhỏ nhất thì cạnh đáy của lăng trụ là:

- A. $\sqrt[3]{2V}$ B. $\sqrt[3]{V}$ C. $\sqrt[3]{6V}$ D. $\sqrt[3]{4V}$

Câu 3: Cho hàm số $y = \frac{2mx + m}{x - 1}$. Với giá trị nào của m thì đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số cùng hai trục tọa độ tạo thành một hình chữ nhật có diện tích bằng 8.

- A. $m \neq \pm 2$ B. $m = 2$ C. $m = \pm \frac{1}{2}$ D. $m = \pm 4$

Câu 4: Thể tích của khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi Parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $(d): y = 2x$ quay xung quanh trục Ox bằng:

- A. $\pi \int_0^2 4x^2 dx + \pi \int_0^2 x^4 dx$ B. $\pi \int_0^2 (x^2 - 2x)^2 dx$ C. $\pi \int_0^2 (2x - x^2) dx$ D. $\pi \int_0^2 4x^2 dx - \pi \int_0^2 x^4 dx$

Câu 5: Hàm số $y = \ln(\sqrt{x^2 + x - 2} - x)$ có tập xác định là:

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

Câu 6: Tính nguyên hàm $I = \int \frac{1}{\sqrt{e^x + 4}} dx$.

Đặt $t = \sqrt{e^x + 4}$ thì nguyên hàm thành

- A. $\int \frac{2}{t(t^2 - 4)} dt$ B. $\int \frac{t}{t(t^2 - 4)} dt$ C. $\int \frac{2}{(t^2 - 4)} dt$ D. $\int \frac{2t}{t^2 - 4} dt$

Câu 7: Cho hàm số $y = 5^x(\sqrt{x^2 + 1} - x)$. Khẳng định nào đúng

- A. Giá trị hàm số luôn âm B. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$
C. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$ D. Hàm số có cực trị

Câu 8: Câu 15: Một đoàn tàu chuyển động thẳng khởi hành từ một nhà ga. Quảng đường s (mét) đi được của đoàn tàu là một hàm số của thời gian t (phút), hàm số đó là $s = 6t^2 - t^3$. Thời điểm t (giây) mà tại đó vận tốc v (m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất là:

- A. $t = 3s$ B. $t = 6s$ C. $t = 2s$ D. $t = 4s$

Câu 9: Nguyên hàm của $f(x) = \frac{1}{(3x+1)^2}$ là:

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

Câu 10: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 4x^2 - 8x - 8$ có hai điểm cực trị là x_1, x_2 . Hỏi tổng $x_1 + x_2$ là bao nhiêu ?

- A. $x_1 + x_2 = -12$ B. $x_1 + x_2 = 8$ C. $x_1 + x_2 = -8$ D. $x_1 + x_2 = -4$

Câu 11: Cho $\log_2 5 = m$; $\log_3 5 = n$. Khi đó $\log_6 5$ tính theo m và n là:

- A. $m^2 + n^2$ B. $\frac{1}{m+n}$ C. $m + n$ D. $\frac{mn}{m+n}$

Câu 12: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-2}$ có đồ thị là (C). Phương trình tiếp tuyến của (C) có hệ số góc bằng -5 là:

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

Câu 13: Một hình trụ có đường kính đáy bằng chiều cao và nội tiếp trong mặt cầu bán kính R . Diện tích xung quanh của hình trụ bằng:

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

Câu 14: Cho $0 < a, b \neq 1$, x và y là hai số dương. Tìm mệnh đề **ĐÚNG** trong các mệnh đề sau

- A. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$ B. $\log_b x = \log_b a \cdot \log_a x$.
C. $\log_a (x + y) = \log_a x + \log_a y$ D. $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$

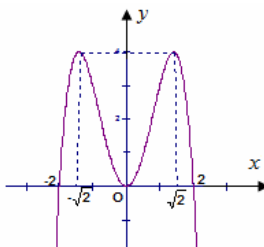
Câu 15: Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy là tam giác đều cạnh bằng a , khoảng cách từ A đến mặt phẳng (A'BC) bằng $\frac{a\sqrt{15}}{5}$. Khi đó thể tích khối lăng trụ ABC.A'B'C' tính theo a bằng:

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

Câu 16: Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{x^2-3x-10}} > \left(\frac{1}{3}\right)^{x-2}$ là:

- A. 11 B. 0 C. 1 D. 9

Câu 17: Đồ thị trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số $y = -x^4 + 4x^2$. Dựa vào đồ thị bên dưới hãy tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $x^4 - 4x^2 + m - 2 = 0$ có đúng hai nghiệm thực phân biệt.



- A. $m < 0$ B. $m < 2, m = 6$ C. $m < 0, m = 4$ D. $m < 2$

Câu 18: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = f(x)$, trục hoành, các đường thẳng $x = a, x = b$ là:

- A. $\int_a^b f(x)dx$ B. $\int_a^b f(x)dx$ C. $\int_a^b |f(x)|dx$ D. $-\int_a^b f(x)dx$

Câu 19: Một cái cốc có dạng hình nón cụt, có bán kính đáy lớn $2R$, bán kính đáy nhỏ R và chiều cao là $4R$. Khi đó thể tích của khối nón cụt tương ứng với chiếc cốc là:

A. $\frac{28\pi R^3}{3}$

B. $\frac{\pi R^3}{3}$

C. $\frac{31\pi R^3}{3}$

D. $\frac{10\pi R^3}{3}$

Câu 20: Phương trình $25^x - 2 \cdot 10^x + m^2 4^x = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi

A. $m \in (-1; 0) \cup (0; 1)$

B. $m \leq 1$

C. $m < -1$ hoặc $m > 1$

D. $m \geq -1$

Câu 21: Khi sản xuất vỏ lon sữa bò hình trụ, các nhà thiết kế luôn đặt mục tiêu sao cho chi phí nguyên liệu làm vỏ lon là ít nhất, tức là diện tích toàn phần của hình trụ là nhỏ nhất. Muốn thể tích khối trụ đó bằng $1dm^3$ và diện tích toàn phần của hình trụ nhỏ nhất thì bán kính đáy của hình trụ phải bằng bao nhiêu?

A. $\frac{1}{\sqrt[3]{2\pi}} dm.$

B. $\frac{1}{\sqrt{2\pi}} dm.$

C. $\frac{1}{\sqrt[3]{\pi}} dm..$

D. $\frac{1}{\sqrt{\pi}} dm.$

Câu 22: Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị (C). Gọi d là đường thẳng đi qua $A(3; 20)$ và có hệ số góc m. Giá trị của m để đường thẳng d cắt (C) tại 3 điểm phân biệt là

A. $m > \frac{15}{4}, m \neq 24$

B. $m \geq \frac{15}{4}$

C. $m < \frac{15}{4}$

D. $m < \frac{15}{4}, m \neq 24$

Câu 23: Tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = 2x^3 + 3(m-1)x^2 + 6(m-2)x + 2017$ nghịch biến trên khoảng $(a; b)$ sao cho $b - a > 3$ là:

A. $m > 6$

B. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 6 \end{cases}$

C. $m < 0$

D. $m = 9$

Câu 24: Khối nón có độ dài đường sinh là a, góc giữa một đường sinh và mặt đáy là 60° . Thể tích khối nón là

A. $\frac{3}{8}\pi a^3$

B. $\frac{\sqrt{3}}{24}\pi a^3$

C. $\frac{3}{24}\pi a^3$

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

Câu 25: Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_2(x^2 - 2x - 8)$.

A. $(-\infty; -2] \cup [4; +\infty)$

B. $(-\infty; -2) \cup (4; +\infty)$

C. $(-2; 4)$

D. $[-2; 4]$

Câu 26: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại B; $AB = a$, $SA \perp (ABC)$. Cạnh bên SB hợp với đáy một góc 45° . Thể tích của khối chóp S.ABC tính theo a bằng:

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

B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$

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

D. $\frac{a^3}{6}$

Câu 27: Giá trị của tham số m để phương trình $9^x - 2m \cdot 3^x + 2m = 0$ có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$ sao cho $x_1 + x_2 = 3$ là:

A. $m = \frac{9}{2}$

B. $m = \frac{27}{2}$

C. $m = 3\sqrt{3}$

D. $m = -\frac{3}{2}$

Câu 28: Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = 4a$, $AD = 3a$; các cạnh bên đều có độ dài bằng $5a$. Thể tích hình chóp S.ABCD bằng:

A. $9a^3\sqrt{3}$

B. $\frac{10a^3}{\sqrt{3}}$

C. $10a^3\sqrt{3}$

D. $\frac{9a^3\sqrt{3}}{2}$

Câu 29: Giải phương trình: $2\log_3(x-2) + \log_3(x-4)^2 = 0$. Một học sinh làm như sau:

Bước 1. Điều kiện: $\begin{cases} x > 2 \\ x \neq 4 \end{cases} (*)$.

Bước 2. Phương trình đã cho tương đương với $2\log_3(x-2) + 2\log_3(x-4) = 0$

Bước 3. Hay là $\log_3[(x-2)(x-4)] = 2 \Leftrightarrow (x-2)(x-4) = 1 \Leftrightarrow x^2 - 6x + 7 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 + \sqrt{2} \\ x = 3 - \sqrt{2} \end{cases}$

Đối chiếu với điều kiện (*), suy ra phương trình đã cho có nghiệm là $x = 3 + \sqrt{2}$.

Bài giải trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai ở bước nào?

A. Bước 3

B. Đúng

C. Bước 1

D. Bước 2

Câu 30: Tích phân: $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (1 - \cos x)^n \sin x dx (n \in \mathbb{N}^*)$ bằng:

A. $\frac{1}{n-1}$

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

C. $\frac{1}{n+1}$

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

Câu 31: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$ và $y = 2 - x^2$ là:

A. $2 \int_{-1}^1 (x^2 - 1) dx$

B. $2 \int_0^1 (1 - x^2) dx$

C. $2 \int_{-1}^1 (1 - x^2) dx$

D. $2 \int_0^1 (x^2 - 1) dx$

Câu 32: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{mx+5}{x+1}$ đi qua điểm $M(10; -3)$.

A. $m = 3$

B. $m = -\frac{1}{2}$

C. $m = 5$

D. $m = -3$

Câu 33: Giá trị của m để hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3(m^2 - 1)x$ đạt cực tiểu tại $x_0 = 2$ là :

A. $m \neq \pm 1$

B. $m = \pm 1$

C. $m = 1$

D. $m = -1$

Câu 34: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 - x + m + 1$ có 2 cực trị x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 + 4x_1x_2 = 2$

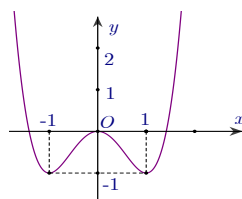
A. $m = 0$

B. $m = 2$

C. $m = \pm 1$

D. $m = \pm 3$

Câu 35: Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

B. $y = x^4 - 2x^2 - 1$.

C. $y = x^4 - 2x^2 + 1$;

D. $y = -x^4 + 2x^2 + 3$;

Câu 36: Người ta gọt một khối lập phương bằng gỗ để lấy khối tám mặt đều nội tiếp nó (tức là khối có các đỉnh là các tâm của các mặt khối lập phương). Biết cạnh của khối lập phương bằng a . Hãy tính thể tích của khối tám mặt đều đó:

A. $\frac{a^3}{12}$

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

C. $\frac{a^3}{6}$

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

Câu 37: Hàm số $y = -x^3 + 3x - 5$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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

B. $(-\infty; 1)$

C. $(-1; 1)$

D. $(1; +\infty)$

Câu 38: Hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $BA = 3a$, $BC = 4a$ ($SBC \perp ABC$).

Biết $SB = 2a\sqrt{3}$, $\widehat{SBC} = 30^\circ$. Tính khoảng cách từ B đến $mp(SAC)$

A. $\frac{4a\sqrt{7}}{7}$

B. $\frac{6a\sqrt{7}}{7}$

C. $\frac{3a\sqrt{7}}{7}$

D. $\frac{5a\sqrt{7}}{7}$

Câu 39: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy $SA = a\sqrt{3}$. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ là:

A. $5\pi a^2$

B. $\frac{4\pi a^2}{5}$

C. $\frac{4\pi a^2}{3}$

D. $\frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{6}$

Câu 40: Hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a; $SA \perp (ABCD)$; góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và (ABCD) bằng 60° . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC. Thể tích của hình chóp S.ADNM bằng:

A. $\frac{a^3}{4\sqrt{6}}$

B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{8\sqrt{2}}$

C. $\frac{3\sqrt{3}a^3}{8\sqrt{2}}$

D. $\frac{\sqrt{6}a^3}{8}$

Câu 41: Người ta bỏ ba quả bóng bàn cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao bằng ba lần đường kính quả bóng bàn. Gọi S_1 là tổng diện tích của ba quả bóng bàn, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ bằng

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

B. 1;

C. $\frac{6}{5}$.

D. 2;

Câu 42: Hàm số $F(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + a}) + C (a > 0)$ là nguyên hàm của hàm số nào sau?

A. $\frac{1}{x + \sqrt{x^2 + a}}$

B. $\sqrt{x^2 + a}$

C. $\frac{1}{\sqrt{x^2 + a}}$

D. $x + \sqrt{x^2 + a}$

Câu 43: Cho lăng trụ ABC.A'B'C' có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC. Biết thể tích của khối lăng trụ là $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC là:

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

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

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

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

Câu 44: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết góc giữa SC và (ABC) bằng 60° . Tính thể tích khối chóp S.ABC

A. a^3

B. $a^3\sqrt{3}$

C. $3a^3$

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

Câu 45: Một người gửi tiết kiệm ngân hàng, mỗi tháng gửi 2 triệu đồng, với lãi suất kép 2% trên tháng. Gửi được ba năm bốn tháng người đó có công việc nên đã rút toàn bộ gốc và lãi về. Số tiền người đó rút được là

A. $\frac{100}{103} \cdot [(2,02)^{39} - 1]$ (triệu đồng)

B. $\frac{102}{103} \cdot [(2,02)^{40} - 1]$ (triệu đồng)

C. $\frac{100}{103} \cdot [(2,02)^{40} - 1]$ (triệu đồng)

D. $\frac{102}{103} \cdot [(2,02)^{39} - 1]$ (triệu đồng)

Câu 46: Hàm số $y = \frac{x^2 - 3x}{x + 1}$ có GTLN trên đoạn $[0; 3]$ là.

A. 3

B. 1

C. 2

D. 0

Câu 47: Người ta xếp 9 viên bi có cùng bán kính r vào một cái bình hình trụ sao cho tất cả các viên bi đều tiếp xúc với đáy, viên bi nằm chính giữa tiếp xúc với 8 viên bi xung quanh và mỗi viên bi xung quanh đều tiếp xúc với các đường sinh của bình hình trụ. Khi đó diện tích đáy của cái bình hình trụ là:

A. $36\pi r^2$

B. $16\pi r^2$

C. $18\pi r^2$

D. $9\pi r^2$

Câu 48: Giả sử ta có hệ thức $a^2 + b^2 = 7ab$ ($a, b > 0$). Hệ thức nào sau đây là đúng?

A. $2\log_2 \frac{a+b}{3} = \log_2 a + \log_2 b$

B. $2\log_2 (a+b) = \log_2 a + \log_2 b$

C. $\log_2 \frac{a+b}{3} = 2(\log_2 a + \log_2 b)$

D. $4\log_2 \frac{a+b}{6} = \log_2 a + \log_2 b$

Câu 49: Giải phương trình: $3^x - 8.3^{\frac{x}{2}} + 15 = 0$

A. $\begin{cases} x = 2 \\ x = \log_3 5 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 2 \\ x = 3 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 2 \\ x = \log_3 25 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = \log_3 5 \\ x = \log_3 25 \end{cases}$

Câu 50: Tập tất cả các giá trị của m để phương trình $\sqrt[4]{x^2+1} - \sqrt{x} = m$ có nghiệm là:

A. $(-\infty; 0]$

B. $(1; +\infty)$

C. $(0; 1]$

D. $(0; 1)$

----- HẾT -----

mamon	made	cauhoi	dapan
TOAN12_D	135	1	C
TOAN12_D	135	2	C
TOAN12_D	135	3	A
TOAN12_D	135	4	B
TOAN12_D	135	5	D
TOAN12_D	135	6	A
TOAN12_D	135	7	C
TOAN12_D	135	8	D
TOAN12_D	135	9	A
TOAN12_D	135	10	B
TOAN12_D	135	11	A
TOAN12_D	135	12	C
TOAN12_D	135	13	D
TOAN12_D	135	14	A
TOAN12_D	135	15	C
TOAN12_D	135	16	B
TOAN12_D	135	17	C
TOAN12_D	135	18	D
TOAN12_D	135	19	A
TOAN12_D	135	20	B
TOAN12_D	135	21	B
TOAN12_D	135	22	C
TOAN12_D	135	23	D
TOAN12_D	135	24	A
TOAN12_D	135	25	D
TOAN12_D	135	26	C
TOAN12_D	135	27	D
TOAN12_D	135	28	A
TOAN12_D	135	29	A
TOAN12_D	135	30	C
TOAN12_D	135	31	D
TOAN12_D	135	32	C
TOAN12_D	135	33	B
TOAN12_D	135	34	A
TOAN12_D	135	35	B
TOAN12_D	135	36	D
TOAN12_D	135	37	B
TOAN12_D	135	38	B
TOAN12_D	135	39	C
TOAN12_D	135	40	B
TOAN12_D	135	41	A
TOAN12_D	135	42	D
TOAN12_D	135	43	D
TOAN12_D	135	44	B
TOAN12_D	135	45	C
TOAN12_D	135	46	C

TOAN12_D	135	47 D
TOAN12_D	135	48 A
TOAN12_D	135	49 B
TOAN12_D	135	50 C
TOAN12_D	309	1 C
TOAN12_D	309	2 D
TOAN12_D	309	3 B
TOAN12_D	309	4 D
TOAN12_D	309	5 D
TOAN12_D	309	6 A
TOAN12_D	309	7 C
TOAN12_D	309	8 B
TOAN12_D	309	9 B
TOAN12_D	309	10 A
TOAN12_D	309	11 B
TOAN12_D	309	12 B
TOAN12_D	309	13 B
TOAN12_D	309	14 D
TOAN12_D	309	15 C
TOAN12_D	309	16 C
TOAN12_D	309	17 A
TOAN12_D	309	18 A
TOAN12_D	309	19 D
TOAN12_D	309	20 D
TOAN12_D	309	21 B
TOAN12_D	309	22 C
TOAN12_D	309	23 A
TOAN12_D	309	24 B
TOAN12_D	309	25 B
TOAN12_D	309	26 B
TOAN12_D	309	27 C
TOAN12_D	309	28 D
TOAN12_D	309	29 D
TOAN12_D	309	30 A
TOAN12_D	309	31 C
TOAN12_D	309	32 D
TOAN12_D	309	33 C
TOAN12_D	309	34 D
TOAN12_D	309	35 D
TOAN12_D	309	36 C
TOAN12_D	309	37 A
TOAN12_D	309	38 C
TOAN12_D	309	39 B
TOAN12_D	309	40 C
TOAN12_D	309	41 A
TOAN12_D	309	42 A
TOAN12_D	309	43 B

TOAN12_D	309	44 A
TOAN12_D	309	45 C
TOAN12_D	309	46 D
TOAN12_D	309	47 B
TOAN12_D	309	48 B
TOAN12_D	309	49 A
TOAN12_D	309	50 A
TOAN12_D	556	1 D
TOAN12_D	556	2 B
TOAN12_D	556	3 B
TOAN12_D	556	4 C
TOAN12_D	556	5 B
TOAN12_D	556	6 A
TOAN12_D	556	7 B
TOAN12_D	556	8 A
TOAN12_D	556	9 C
TOAN12_D	556	10 B
TOAN12_D	556	11 A
TOAN12_D	556	12 A
TOAN12_D	556	13 B
TOAN12_D	556	14 C
TOAN12_D	556	15 D
TOAN12_D	556	16 D
TOAN12_D	556	17 C
TOAN12_D	556	18 C
TOAN12_D	556	19 C
TOAN12_D	556	20 C
TOAN12_D	556	21 D
TOAN12_D	556	22 B
TOAN12_D	556	23 B
TOAN12_D	556	24 A
TOAN12_D	556	25 D
TOAN12_D	556	26 D
TOAN12_D	556	27 A
TOAN12_D	556	28 D
TOAN12_D	556	29 C
TOAN12_D	556	30 C
TOAN12_D	556	31 D
TOAN12_D	556	32 A
TOAN12_D	556	33 B
TOAN12_D	556	34 D
TOAN12_D	556	35 C
TOAN12_D	556	36 D
TOAN12_D	556	37 A
TOAN12_D	556	38 B
TOAN12_D	556	39 B
TOAN12_D	556	40 C

TOAN12_D	556	41 A
TOAN12_D	556	42 A
TOAN12_D	556	43 B
TOAN12_D	556	44 A
TOAN12_D	556	45 D
TOAN12_D	556	46 B
TOAN12_D	556	47 D
TOAN12_D	556	48 C
TOAN12_D	556	49 C
TOAN12_D	556	50 A
TOAN12_D	783	1 B
TOAN12_D	783	2 B
TOAN12_D	783	3 A
TOAN12_D	783	4 D
TOAN12_D	783	5 D
TOAN12_D	783	6 A
TOAN12_D	783	7 D
TOAN12_D	783	8 D
TOAN12_D	783	9 C
TOAN12_D	783	10 A
TOAN12_D	783	11 D
TOAN12_D	783	12 D
TOAN12_D	783	13 A
TOAN12_D	783	14 D
TOAN12_D	783	15 A
TOAN12_D	783	16 B
TOAN12_D	783	17 A
TOAN12_D	783	18 C
TOAN12_D	783	19 A
TOAN12_D	783	20 A
TOAN12_D	783	21 B
TOAN12_D	783	22 B
TOAN12_D	783	23 D
TOAN12_D	783	24 D
TOAN12_D	783	25 C
TOAN12_D	783	26 A
TOAN12_D	783	27 C
TOAN12_D	783	28 B
TOAN12_D	783	29 D
TOAN12_D	783	30 C
TOAN12_D	783	31 C
TOAN12_D	783	32 B
TOAN12_D	783	33 C
TOAN12_D	783	34 B
TOAN12_D	783	35 C
TOAN12_D	783	36 D
TOAN12_D	783	37 B

TOAN12_D	783	38 B
TOAN12_D	783	39 C
TOAN12_D	783	40 A
TOAN12_D	783	41 A
TOAN12_D	783	42 B
TOAN12_D	783	43 C
TOAN12_D	783	44 C
TOAN12_D	783	45 B
TOAN12_D	783	46 B
TOAN12_D	783	47 C
TOAN12_D	783	48 A
TOAN12_D	783	49 D
TOAN12_D	783	50 D

mamon	made	cauhoi	dapan
TOAN12_D	269	1	A
TOAN12_D	269	2	A
TOAN12_D	269	3	C
TOAN12_D	269	4	D
TOAN12_D	269	5	D
TOAN12_D	269	6	C
TOAN12_D	269	7	A
TOAN12_D	269	8	A
TOAN12_D	269	9	A
TOAN12_D	269	10	B
TOAN12_D	269	11	C
TOAN12_D	269	12	D
TOAN12_D	269	13	B
TOAN12_D	269	14	D
TOAN12_D	269	15	A
TOAN12_D	269	16	A
TOAN12_D	269	17	C
TOAN12_D	269	18	B
TOAN12_D	269	19	B
TOAN12_D	269	20	C
TOAN12_D	269	21	B
TOAN12_D	269	22	C
TOAN12_D	269	23	A
TOAN12_D	269	24	B
TOAN12_D	269	25	D
TOAN12_D	269	26	B
TOAN12_D	269	27	D
TOAN12_D	269	28	C
TOAN12_D	269	29	A
TOAN12_D	269	30	B
TOAN12_D	269	31	D
TOAN12_D	269	32	D
TOAN12_D	269	33	D
TOAN12_D	269	34	B
TOAN12_D	269	35	B
TOAN12_D	269	36	C
TOAN12_D	269	37	B
TOAN12_D	269	38	C
TOAN12_D	269	39	B
TOAN12_D	269	40	A
TOAN12_D	269	41	C
TOAN12_D	269	42	C
TOAN12_D	269	43	A
TOAN12_D	269	44	D
TOAN12_D	269	45	C
TOAN12_D	269	46	D

TOAN12_D	269	47 D
TOAN12_D	269	48 B
TOAN12_D	269	49 B
TOAN12_D	269	50 A
TOAN12_D	445	1 A
TOAN12_D	445	2 C
TOAN12_D	445	3 C
TOAN12_D	445	4 C
TOAN12_D	445	5 B
TOAN12_D	445	6 B
TOAN12_D	445	7 A
TOAN12_D	445	8 A
TOAN12_D	445	9 A
TOAN12_D	445	10 D
TOAN12_D	445	11 B
TOAN12_D	445	12 B
TOAN12_D	445	13 A
TOAN12_D	445	14 A
TOAN12_D	445	15 C
TOAN12_D	445	16 D
TOAN12_D	445	17 B
TOAN12_D	445	18 D
TOAN12_D	445	19 C
TOAN12_D	445	20 D
TOAN12_D	445	21 D
TOAN12_D	445	22 D
TOAN12_D	445	23 B
TOAN12_D	445	24 C
TOAN12_D	445	25 C
TOAN12_D	445	26 C
TOAN12_D	445	27 C
TOAN12_D	445	28 A
TOAN12_D	445	29 A
TOAN12_D	445	30 D
TOAN12_D	445	31 D
TOAN12_D	445	32 B
TOAN12_D	445	33 B
TOAN12_D	445	34 B
TOAN12_D	445	35 D
TOAN12_D	445	36 C
TOAN12_D	445	37 C
TOAN12_D	445	38 B
TOAN12_D	445	39 C
TOAN12_D	445	40 A
TOAN12_D	445	41 D
TOAN12_D	445	42 D
TOAN12_D	445	43 D

TOAN12_D	445	44 A
TOAN12_D	445	45 A
TOAN12_D	445	46 B
TOAN12_D	445	47 B
TOAN12_D	445	48 B
TOAN12_D	445	49 A
TOAN12_D	445	50 B
TOAN12_D	626	1 A
TOAN12_D	626	2 A
TOAN12_D	626	3 B
TOAN12_D	626	4 A
TOAN12_D	626	5 A
TOAN12_D	626	6 D
TOAN12_D	626	7 C
TOAN12_D	626	8 D
TOAN12_D	626	9 D
TOAN12_D	626	10 D
TOAN12_D	626	11 C
TOAN12_D	626	12 C
TOAN12_D	626	13 C
TOAN12_D	626	14 B
TOAN12_D	626	15 C
TOAN12_D	626	16 A
TOAN12_D	626	17 B
TOAN12_D	626	18 D
TOAN12_D	626	19 D
TOAN12_D	626	20 D
TOAN12_D	626	21 D
TOAN12_D	626	22 A
TOAN12_D	626	23 C
TOAN12_D	626	24 C
TOAN12_D	626	25 B
TOAN12_D	626	26 D
TOAN12_D	626	27 B
TOAN12_D	626	28 C
TOAN12_D	626	29 D
TOAN12_D	626	30 D
TOAN12_D	626	31 B
TOAN12_D	626	32 C
TOAN12_D	626	33 C
TOAN12_D	626	34 A
TOAN12_D	626	35 C
TOAN12_D	626	36 A
TOAN12_D	626	37 C
TOAN12_D	626	38 D
TOAN12_D	626	39 A
TOAN12_D	626	40 B

TOAN12_D	626	41 B
TOAN12_D	626	42 D
TOAN12_D	626	43 B
TOAN12_D	626	44 A
TOAN12_D	626	45 A
TOAN12_D	626	46 D
TOAN12_D	626	47 B
TOAN12_D	626	48 B
TOAN12_D	626	49 A
TOAN12_D	626	50 B
TOAN12_D	893	1 B
TOAN12_D	893	2 D
TOAN12_D	893	3 D
TOAN12_D	893	4 D
TOAN12_D	893	5 A
TOAN12_D	893	6 C
TOAN12_D	893	7 C
TOAN12_D	893	8 C
TOAN12_D	893	9 D
TOAN12_D	893	10 B
TOAN12_D	893	11 D
TOAN12_D	893	12 D
TOAN12_D	893	13 A
TOAN12_D	893	14 B
TOAN12_D	893	15 A
TOAN12_D	893	16 D
TOAN12_D	893	17 C
TOAN12_D	893	18 C
TOAN12_D	893	19 A
TOAN12_D	893	20 A
TOAN12_D	893	21 A
TOAN12_D	893	22 A
TOAN12_D	893	23 B
TOAN12_D	893	24 B
TOAN12_D	893	25 B
TOAN12_D	893	26 D
TOAN12_D	893	27 B
TOAN12_D	893	28 C
TOAN12_D	893	29 D
TOAN12_D	893	30 C
TOAN12_D	893	31 C
TOAN12_D	893	32 D
TOAN12_D	893	33 B
TOAN12_D	893	34 C
TOAN12_D	893	35 A
TOAN12_D	893	36 C
TOAN12_D	893	37 C

TOAN12_D	893	38 B
TOAN12_D	893	39 A
TOAN12_D	893	40 B
TOAN12_D	893	41 B
TOAN12_D	893	42 C
TOAN12_D	893	43 B
TOAN12_D	893	44 A
TOAN12_D	893	45 B
TOAN12_D	893	46 D
TOAN12_D	893	47 D
TOAN12_D	893	48 A
TOAN12_D	893	49 C
TOAN12_D	893	50 A