

Họ, tên thí sinh:

ID đề **Moon.vn**: [512249]

Số báo danh:

Câu 1 [512250]: Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + m$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt

- A. $m > 27$. B. $-27 < m < 5$. C. $-5 < m < 27$. D. $-5 \leq m \leq 27$.

Câu 2 [512251]: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ đáy là tam giác đều cạnh bằng a , tứ giác $ABB'A'$ là hình thoi, $\angle A'AC = 60^\circ$, $B'C = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 3 [512252]: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \log_2 \sqrt{6-x}$.

- A. $D = (-\infty; 6]$. B. $D = (-\infty; 6)$. C. $D = (6; +\infty)$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{6\}$.

Câu 4 [512253]: Tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{1-x}$.

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

Câu 5 [512254]: Giá trị của x thỏa mãn bất phương trình $2\log_2(x-1) \leq \log_2(5-x) + 1$ là

- A. $1 < x \leq 3$. B. $1 < x < 3$. C. $-3 \leq x \leq 3$. D. $1 \leq x \leq 3$.

Câu 6 [512255]: Cho dãy số (u_n) với $u_n = 7 - 2n$. Khẳng định nào dưới đây là sai

- A. Ba số hạng đầu của dãy là $u_1 = 5; u_2 = 3$ và $u_3 = 1$.
B. Dãy số là cấp số cộng với công sai $d = -2$.
C. Số hạng thứ $n+1$ của dãy là $u_{n+1} = 8 - 2n$.
D. Số hạng thứ 4 của dãy là $u_4 = -1$.

Câu 7 [512256]: Cho khối lăng trụ tam giác đều, độ dài tất cả các cạnh bằng a . Thể tích khối lăng trụ đó.

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

Câu 8 [512257]: Tính nguyên hàm $\int \cos 3x dx$

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

Câu 9 [512258]: Cho một khối trụ có khoảng cách giữa hai đáy bằng 10, biết diện tích xung quanh của khối trụ bằng 80π . Tính thể tích của khối trụ đó.

- A. $\frac{640\pi}{3}$. B. 640π . C. $\frac{160\pi}{3}$. D. 160π .

Câu 10 [512259]: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3m + 1$ có 2 điểm cực trị

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

Câu 11 [512260]: Cắt một hình nón bởi một mặt phẳng qua trục của nó ta được thiết diện là một tam giác đều cạnh bằng a . Tính thể tích của khối nón tương ứng

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

Câu 12 [512261]: Xét $f(x)$ là một hàm số tùy ý. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

- A. Nếu $f'(x_0) = 0$ và $f''(x_0) > 0$ thì $f(x)$ đạt cực đại tại $x = x_0$.
 B. Nếu $f(x)$ có đạo hàm tại x_0 và đạt cực đại tại x_0 thì $f'(x_0) = 0$.
 C. Nếu $f'(x_0) = 0$ thì $f(x)$ đạt cực trị tại $x = x_0$.
 D. Nếu $f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = x_0$ thì $f''(x_0) < 0$.

Câu 13 [512262]: Đồ thị của hàm số $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ có đúng ba điểm chung với trục hoành tại các điểm M, N, P có hoành độ lần lượt là m, n, p ($m < n < p$). Khi $f(1) = -\frac{3}{4}$ và $f'(-1) = 1$ thì

$\max_{[m;p]} |f(x)|$ bằng

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

Câu 14 [512263]: Cắt một hình trụ bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng $3a$. Tính diện tích toàn phần của hình trụ đó.

- A. $\frac{27\pi a^2}{2}$. B. $\pi\sqrt{3}a^2$. C. $\frac{13\pi a^2}{6}$. D. $\frac{\sqrt{3}\pi a^2}{2}$.

Câu 15 [512264]: Giải phương trình $\log_3(x-4) = 0$.

- A. $x = 5$. B. $x = 6$. C. $x = 1$. D. $x = 4$.

Câu 16 [512265]: Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_3(2x-2)$.

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

Câu 17 [512266]: Cho hàm số $y = -\frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{2}x^2 - 3$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

- A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -3$. B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$.
 C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$. D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$.

Câu 18 [512267]: Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x^2 - 3x + 2)^{-2020}$.

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

Câu 19 [512268]: Cho S là tập hợp tất cả các số tự nhiên gồm 9 chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số từ S . Xác suất để số được chọn có đúng 4 chữ số lẻ và chữ số 0 đứng giữa hai chữ số lẻ (các chữ số liền trước và liền sau của chữ số 0 là các số lẻ) bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{5}{27}$. B. $\frac{5}{648}$. C. $\frac{5}{54}$. D. $\frac{20}{189}$.

Câu 20 [512269]: Cho các hàm số $y = f(x), y = g(x), y = \frac{f(x)+3}{g(x)+1}$. Hệ số góc của các tiếp tuyến của các đồ thị hàm số đã cho tại điểm có hoành độ $x=1$ bằng nhau và khác 0. Khẳng định nào dưới đây là đúng:

- A. $f(1) \leq -\frac{11}{4}$. B. $f(1) < -\frac{11}{4}$. C. $f(1) > -\frac{11}{4}$. D. $f(1) \geq -\frac{11}{4}$.

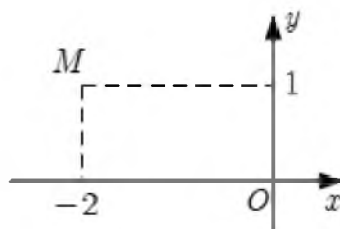
Câu 21 [512270]: Biết $\int_1^5 \frac{dx}{2x-1} = \ln T$. Giá trị của T là

- A. $T = 81$. B. $T = 9$. C. $T = \sqrt{3}$. D. $T = 3$.

Câu 22 [512271]: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f''(x) = 12x^2 + 6x - 4$ và $f(0) = 1, f(1) = 3$. Giá trị $f(-1)$ là

- A. $f(-1) = -3$. B. $f(-1) = -1$. C. $f(-1) = 3$. D. $f(-1) = -5$.

Câu 23 [512272]: Trong mặt phẳng tọa độ, cho điểm M như hình vẽ bên là điểm biểu diễn số phức z . Kết quả $(1+z)^2$ bằng



- A. $(1+z)^2 = -8i$. B. $(1+z)^2 = -2i$. C. $(1+z)^2 = -1+i$. D. $(1+z)^2 = -2+2i$.

Câu 24 [512273]: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Tính thể tích của tứ diện $ACD'B'$.

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

Câu 25 [512274]: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - mx + m$ nghịch biến trên \mathbb{R} .

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

Câu 26 [512275]: Phần thực của số phức $z = i(1-2i)$ là

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

Câu 27 [512276]: Hỏi phương trình $2^{x^2-3x-1} = \frac{1}{8}$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 28 [512277]: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): z - 2x - 3 = 0$. Một vectơ pháp tuyến của (P) là

- A. $\vec{u} = (0; 1; -2)$. B. $\vec{w} = (1; -2; 0)$. C. $\vec{v} = (1; -2; 3)$. D. $\vec{n} = (2; 0; -1)$.

Câu 29 [512278]: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1; 1; 0), N(2; 0; 3)$. Đường thẳng MN có phương trình tham số là

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

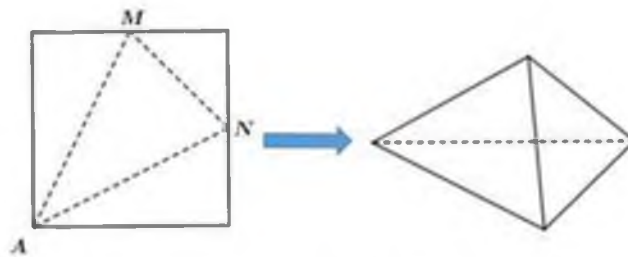
Câu 30 [512279]: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng d đi qua điểm $A(1; -1; 0)$ và song song với đường thẳng $d': \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z+3}{5}$ có phương trình là

- A. $\frac{x-3}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-5}{5}$. B. $\frac{x-1}{-2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{5}$.
C. $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{5}$. D. $\frac{x-3}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z+5}{5}$.

Câu 31 [512280]: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x + e^{2x}$ trên đoạn $[0; 1]$

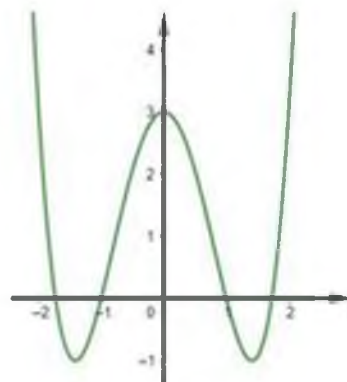
- A. e^2 . B. $2e$. C. 1 . D. $e^2 + 1$.

Câu 32 [512281]: Từ một tấm bìa hình vuông có độ dài bằng 10 với M, N là trung điểm của hai cạnh, người ta gấp các đường AM, MN và AN để được hình chóp (H) . Thể tích của khối chóp (H) bằng



- A. $\frac{125\sqrt{5}}{4}$. B. $\frac{125}{4}$. C. $\frac{125\sqrt{2}}{4}$. D. $\frac{125}{3}$.

Câu 33 [512282]: Đường cong trong hình bên 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. $y = x^4 - 4x^2 + 3$. B. $y = -x^4 + 4x^2 - 3$. C. $y = x^4 + 4x^2 - 5$. D. $y = -x^4 + 4x^2 + 3$.

Câu 34 [512283]: Cho một máy bơm nước có ống bơm hình trụ đường kính bằng 50(cm) và tốc độ dòng nước chảy trong ống là $0,5(m/s)$. Hỏi trong một giờ máy bơm đó bơm được bao nhiêu nước? (giả sử nước lúc nào cũng đầy ống)

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

Câu 35 [512284]: Cho hình chóp $S.ABC$ có $ASB = ASC = CSB = 60^\circ, SA = 3, SB = 6, SC = 9$. Tính khoảng cách d từ C đến (SAB) .

- A. $d = 3\sqrt{6}$. B. $d = 9\sqrt{6}$. C. $d = \frac{27\sqrt{2}}{2}$. D. $d = 2\sqrt{6}$.

Câu 36 [512285]: Gọi A, B lần lượt là điểm biểu diễn cho hai số phức $z_1 = 1 + i$ và $z_2 = 1 - 3i$. Gọi M là trung điểm AB . Khi đó M là điểm biểu diễn cho số phức nào sau đây?

- A. $-i$. B. $1 - i$. C. $2 - 2i$. D. $1 + i$.

Câu 37 [512286]: Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị $y = x^2 - 2x, y = 0$ trong mặt phẳng Oxy . Quay hình (H) quanh trục hoành ta được một khối tròn xoay có thể tích bằng

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

Câu 38 [512287]: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 1), B(3; -4; 5)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của AB là

- A. $x - 3y + 2z - 3 = 0$. B. $x - 3y - 2z - 11 = 0$. C. $x - 3y + 2z - 11 = 0$. D. $x - 3y + 2z - 9 = 0$.

Câu 39 [512288]: Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 2$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2; 1)$.
- B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ và $(2; +\infty)$.
- C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -2)$ và $(0; +\infty)$.
- D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$ và $(0; +\infty)$.

Câu 40 [512289]: Cho hình nón có bán kính đáy là $4a$, chiều cao là $3a$. Tính diện tích toàn phần của hình nón đó.

- A. $15\pi a^2$. B. $24\pi a^2$. C. $36\pi a^2$. D. $20\pi a^2$.

Câu 41 [512290]: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau:

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

Số nghiệm thuộc khoảng $(-\infty; \ln 2)$ của phương trình $2020f(1-e^x) - 2021 = 0$ là

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

Câu 42 [512291]: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho hàm số $y = x^3 - 3(2m+1)x^2 + (12m+5)x$ đồng biến trên khoảng $(4; +\infty)$.

- A. $m \leq \frac{29}{36}$. B. $m \geq \frac{29}{36}$. C. $m < \frac{29}{36}$. D. $m > \frac{29}{36}$.

Câu 43 [512292]: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên và thỏa mãn $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \cot x \cdot f(\sin^2 x) dx = \int_1^{16} \frac{f(\sqrt{x})}{x} dx = 1$.

Tích phân $I = \int_{\frac{1}{8}}^1 \frac{f(4x)}{x} dx$ bằng

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

Câu 44 [512293]: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [0; 10]$ để tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{\log_2^2 x + 3 \log_{\frac{1}{2}} x^2 - 7} < m(\log_4 x^2 - 7)$ chứa khoảng $(256; +\infty)$?

- A. 8. B. 7. C. 10. D. 9.

Câu 45 [512294]: Cho khối trụ có thể tích bằng 24π . Hỏi nếu tăng bán kính đường tròn đáy của khối trụ đã cho lên 2 thì thể tích khối trụ mới bằng bao nhiêu?

- A. 48π . B. 96π . C. 72π . D. 12π .

Câu 46 [512295]: Viết phương trình mặt cầu đường kính AB với $A(2; 2; -3)$ và $B(-2; 4; 1)$

- A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 9$. B. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 36$.
C. $x^2 + (y-3)^2 + (z+1)^2 = 9$. D. $x^2 + (y-3)^2 + (z+1)^2 = 36$.

Câu 47 [512296]: Cho hàm số $y = 4^x$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **Sai**?

- A. Đồ thị hàm số luôn đi qua điểm có tọa độ $(1; 0)$.
B. Đồ thị hàm số nhận trục Ox làm tiệm cận ngang.
C. Hàm số có tập giá trị là $(0; +\infty)$.
D. Hàm số luôn đồng biến.

Câu 48 [512297]: Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Nếu $\int f(x) dx = F(x) + C$ thì $\int f(u) dx = F(u) + C$.
B. Nếu $F(x)$ và $G(x)$ đều là nguyên hàm của các hàm số $f(x)$ thì $F(x) = G(x)$.
C. $\int [f_1(x) + f_2(x)] dx = \int f_1(x) dx + \int f_2(x) dx$.
D. $\int kf(x) dx = k \int f(x) dx$ (Với k là một hằng số và $k \neq 0$).

Câu 49 [512298]: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a ; $SA \perp (ABCD)$ và $SB = \sqrt{3}a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$

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

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

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

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

Câu 50 [512299]: Hỏi đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{1-x^2}}{x^2+2x}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

A. 3.

B. 2.

C. 0.

D. 1.

-----HẾT-----