

ĐỀ VIP TOÁN LIVESTREAM 2019**ĐỀ VIP 01 – Thời gian làm bài : 90 phút**Thầy Đặng Việt Hùng – www.facebook.com/Lyhung95**Video LiveStream chỉ có tại Group bí mật trên Facebook Thầy Hùng****Câu 1:** Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây nằm trên mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 2 = 0$.

- A. $Q(1; -2; 2)$. B. $P(2; -1; -1)$. C. $M(1; 1; -1)$. D. $N(1; -1; -1)$.

Câu 2: Tính tổng tất cả các nghiệm của phương trình $2^{2x^2+5x+4} = 4$.

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

Câu 3: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng chứa hai điểm $A(1; 0; 1)$, $B(-1; 2; 2)$ và song song với trục Ox có phương trình là

- A. $y - 2z + 2 = 0$. B. $x + 2z - 3 = 0$. C. $2y - z + 1 = 0$. D. $x + y - z = 0$.

Câu 4: Đạo hàm của hàm số $y = \ln(3 - 5x^2)$ là:

- A. $-\frac{10x}{5x^2 - 3}$. B. $\frac{10}{5x^2 - 3}$. C. $\frac{10x}{5x^2 - 3}$. D. $\frac{2x}{3 - 5x^2}$.

Câu 5: Trong các giới hạn sau đây, giới hạn nào có giá trị bằng 1?

- A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^{n+1} + 2n}{5 + 3^n}$. B. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2 + n}{4n^2 - 5}$. C. $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n^2 + 2n} - \sqrt{n^2 + 1}$. D. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^3 + 3}{1 + 2n^2}$.

Câu 6: Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 6.

Câu 7: Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $y' = x^2(x - 5)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên $(5; +\infty)$. B. Hàm số nghịch biến trên $(0; +\infty)$.
C. Hàm số nghịch biến trên \mathbb{R} . D. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 0)$ và $(5; +\infty)$.

Câu 8: Một khối trụ có thể tích bằng 16π . Nếu chiều cao khối trụ tăng lên hai lần và giữ nguyên bán kính đáy thì được khối trụ mới có diện tích xung quanh bằng 16π . Bán kính đáy của khối trụ ban đầu là

- A. $r = 8$. B. $r = 1$. C. $r = 4$. D. $r = 3$.

Câu 9: Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên tập xác định của nó?

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

Câu 10: Tập xác định của hàm số $y = \log(-x^2 + 6x - 5)$ và $D = (a; b)$. Tính $b - a$.

- A. 4. B. 5. C. 2. D. 1.

Câu 11: Công thức nào sau đây là sai?

- A. $\int \ln x dx = \frac{1}{x} + C$. B. $\int \frac{dx}{\cos^2 x} = \tan x + C$. C. $\int \sin x dx = -\cos x + C$. D. $\int e^x dx = e^x + C$.

Câu 12: Cho $a > 0$ và $a \neq 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

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

Câu 13: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Tâm mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ là điểm I với

- A. I là trung điểm của đoạn thẳng SD B. I là trung điểm của đoạn thẳng AC
C. I là trung điểm của đoạn thẳng SC D. I là trung điểm của đoạn thẳng SB

Câu 14: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5}(x-3)+1 \geq 0$ là

- A. $\left(3; \frac{7}{2}\right]$. B. $(3; +\infty)$. C. $(3; 5]$. D. $(-\infty; 5)$.

Câu 15: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{\sin x}{1+3\cos x}$.

- A. $\int f(x)dx = \frac{1}{3} \ln|1+3\cos x| + C$. B. $\int f(x)dx = \ln|1+3\cos x| + C$.
C. $\int f(x)dx = 3 \ln|1+3\cos x| + C$. D. $\int f(x)dx = -\frac{1}{3} \ln|1+3\cos x| + C$.

Câu 16: Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$, đường thẳng AC_1 vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

- A. (A_1DC_1) . B. (A_1BD) . C. (A_1CD_1) . D. (A_1B_1CD) .

Câu 17: Cho hàm số $f(x) = \frac{x-m^2}{x+8}$ với m là tham số thực. Giả sử m_0 là giá trị dương của tham số m để hàm số có giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[0; 3]$ bằng -3 . Giá trị m_0 thuộc khoảng nào trong các khoảng cho dưới đây?

- A. $(2; 5)$ B. $(1; 4)$ C. $(6; 9)$ D. $(20; 25)$

Câu 18: Một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn $(O; r)$ và $(O'; r)$. Khoảng cách giữa hai đáy là $OO' = r\sqrt{3}$. Một hình nón có đỉnh là O và có đáy là hình tròn $(O'; r)$. Gọi S_1 là diện tích xung quanh của hình trụ và S_2 là diện tích xung quanh của hình nón. Tính tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$

- A. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{2}{\sqrt{3}}$ B. $\frac{S_1}{S_2} = 2\sqrt{3}$ C. $\frac{S_1}{S_2} = 2$ D. $\frac{S_1}{S_2} = \sqrt{3}$

Câu 19: Số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x-2}+1}{x^2-3x+2}$ là

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

Câu 20: Giá trị lớn nhất của biểu thức $P = \frac{\sin x - 2\cos x - 3}{2\sin x + \cos x - 4}$ là

- A. 2 B. $\frac{2}{11}$ C. 3 D. $\frac{9}{11}$

Câu 21: Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 2$ có hai điểm cực trị là A, B . Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng AB ?

- A. $E\left(\frac{1}{8}; 0\right)$ B. $M(0; -1)$ C. $P(-1; -7)$ D. $N(1; 9)$

Câu 22: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	3	5	7	$+\infty$			
y'		+	0	-	0	+	0	-

y

The graph illustrates the function $y(x)$ based on the first derivative y' . The x-axis is marked with $-\infty$, 3, 5, 7, and $+\infty$. The y-axis is marked with $-\infty$ and $+\infty$. The function starts at $-\infty$ for $x \rightarrow -\infty$, increases to a local maximum at $x=3$, decreases to a local minimum at $x=5$, and then increases towards $+\infty$ as $x \rightarrow +\infty$.

Phương trình $f(x) = 4$ có bao nhiêu nghiệm thực?

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

Câu 23: Cho x là số thực dương, khai triển nhị thức $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{12}$ ta có hệ số của số hạng chứa x^m bằng

495. Giá trị của m là:

- A. $m = 4$ và $m = 8$. B. $m = 0$. C. $m = 8$. D. $m = 0$ và $m = 12$.

Câu 24: Tìm tất cả giá trị của tham số m để bất phương trình $\log(2x^2 + 3) > \log(x^2 + mx + 1)$ có tập nghiệm là \mathbb{R} .

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

Câu 25: Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4x^3 - 3x + 2$ thỏa mãn $F(-1) = \frac{-3}{2}$. Khi đó phương trình $F(x) = 2x + 1$ có số nghiệm thực là:

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

Câu 26: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = 3a$, $AD = 4a$, SA vuông góc với mặt đáy, SC tạo với mặt đáy một góc 60° . Tính bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ theo a .

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

Câu 27: Cho $F(x) = \frac{x^2 \cdot \ln x}{a} - \frac{x^2}{b}$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x \ln x$ (a, b là hằng số). Tính $a^2 - b$.

- A. 8. B. 0. C. 1. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 28: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có bảng biến thiên dưới đây:

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

Tính $P = a - 2b + 3c$.

- A. $P = 3$ B. $P = 6$ C. $P = -2$ D. $P = 2$

Câu 29: Cho cấp số cộng (u_n) có công sai $d = 2$ và biểu thức $u_2^2 + u_3^2 + u_4^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Số 2018 là số hạng thứ bao nhiêu của cấp số cộng (u_n) ?

- A. 1011. B. 1014. C. 1013. D. 1012.

Câu 30: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2018; 2019]$ để hàm số $y = mx^4 + (m+1)x^2 + 1$ có đúng một điểm cực đại?

- A. 0 B. 2018 C. 1 D. 2019

Câu 31: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $(f'(x))^2 + f(x) \cdot f''(x) = x^3 - 2x$, $\forall x \in \mathbb{R}$ và $f(0) = f'(0) = 1$. Tính giá trị của $T = f^2(2)$.

- A. $\frac{43}{30}$. B. $\frac{16}{15}$. C. $\frac{43}{15}$. D. $\frac{26}{15}$.

Câu 32: Biết $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{5} - \sqrt{5-x^2}}{\sqrt{x^2+16}-4} = \frac{a}{\sqrt{b}}$, trong đó a là số nguyên, b là số nguyên tố. Ta có tổng $a+2b$ bằng:

- A. 13 B. 3 C. 14 D. 8

Câu 33: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m , $m \geq -2019$ để phương trình $x^3 - 3mx^2 + 4m^3 + 1 = 0$ có 3 nghiệm phân biệt?

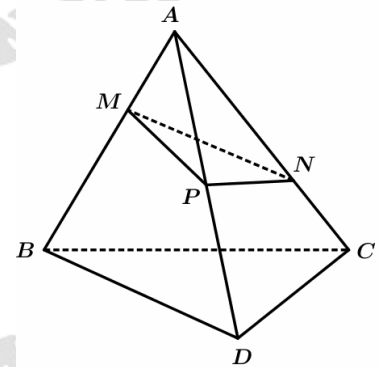
A. 2020

B. 2021

C. 2030

D. 2019

Câu 34: Cho khối tứ diện $ABCD$ có AB , AC , AD đôi một vuông góc với nhau và $AB = a$, $AC = 2a$, $AD = 3a$. Các điểm M , N , P thứ tự thuộc các cạnh AB , AC , AD sao cho $2AM = MB$, $AN = 2NC$, $AP = PD$. Tính thể tích khối tứ diện $APMN$.

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

Câu 35: Cho phương trình $m.16^x - 2(m-2)4^x + m-3 = 0$. Tập hợp tất cả các giá trị dương của m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt là khoảng $(a; b)$. Tổng $T = a + 2b$ bằng.

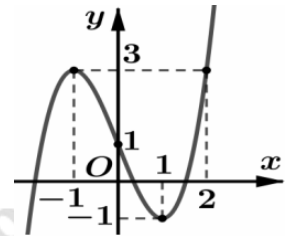
A. 14

B. 10

C. 11

D. 7

Câu 36: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ dưới. Xét hàm số $g(x) = f(2x^3 + x - 1) + m$. Tìm m để $\max_{[0;1]} g(x) = -10$.

A. $m = -13$ B. $m = 5$ C. $m = 3$ D. $m = -1$ 

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang cân với đáy $AB = 2a$, $AD = BC = CD = a$, mặt bên SAB là tam giác cân đỉnh S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết khoảng cách từ A tới mặt phẳng (SBC) bằng $\frac{2a\sqrt{15}}{5}$, tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$

A. $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$ B. $V = \frac{3a^3}{4}$ C. $V = \frac{3a^3\sqrt{5}}{4}$ D. $V = \frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$

Câu 38: Sau một tháng thi công dây phòng học của Trường X, công ty xây dựng đã thực hiện được một khối lượng công việc. Nếu tiếp tục với tiên độ như vậy thì dự kiến kết quả sau đúng 25 tháng nữa công trình sẽ hoàn thành. Để kịp thời đưa công trình vào sử dụng, công ty xây dựng quyết định từ tháng thứ 2, mỗi tháng tăng 5% khối lượng công việc so với tháng kể trước. Hỏi công trình sẽ hoàn thành ở tháng thứ mấy sau khi khởi công?

A. 19

B. 18

C. 17

D. 16

Câu 39: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A, D cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Biết $AB = 2AD = 2DC = 2a$. Góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SBC) là:

A. $\frac{\pi}{3}$.B. $\frac{\pi}{4}$.C. $\frac{\pi}{6}$.D. $\frac{\pi}{12}$.

Câu 40: Gọi X là tập hợp tất cả các số nguyên $m \in [-2018; 2018]$ sao cho đồ thị của hàm số $y = |x^3 - (2m+1)x^2 + mx + m|$ có 5 điểm cực trị. Tính tổng các phần tử của tập hợp X .

A. 1.

B. 0.

C. -1.

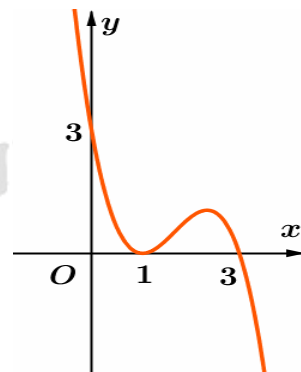
D. 4036.

Câu 41: Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Gọi B là tập hợp tất cả các số tự nhiên gồm 4 chữ số đôi một khác nhau được lập từ A . Chọn thứ tự 2 số thuộc tập hợp B . Tính xác suất để trong 2 số vừa chọn có đúng một số có mặt chữ số 3.

A. $\frac{159}{360}$ B. $\frac{160}{359}$ C. $\frac{80}{359}$ D. $\frac{161}{360}$

Câu 42: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm và liên tục trên \mathbb{R} . Biết $f(0) = 0$ và đồ thị hàm số $y = f'(x)$ được cho hình vẽ bên. Phương trình $|f(|x|)| = m$, với m là tham số có nhiều nhất bao nhiêu nghiệm?

- A. 8
B. 6
C. 2
D. 4



Câu 43: Cho hình tứ diện $ABCD$ có $AD \perp (ABC)$, ABC là tam giác vuông tại B . Biết $BC = a$, $AB = a\sqrt{3}$, $AD = 3a$. Quay các tam giác ABC và ABD (bao gồm cả điểm bên trong 2 tam giác) xung quanh đường thẳng AB ta được 2 khối tròn xoay. Thể tích phần chung của 2 khối tròn xoay đó bằng

- A. $\frac{5\sqrt{3}\pi a^3}{16}$.
B. $\frac{3\sqrt{3}\pi a^3}{16}$.
C. $\frac{8\sqrt{3}\pi a^3}{3}$.
D. $\frac{4\sqrt{3}\pi a^3}{16}$.

Câu 44: Tổng tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = 3x^3 + 2(m+1)x^2 - 3mx + m - 5$ có hai điểm cực trị x_1, x_2 đồng thời $y(x_1) \cdot y(x_2) = 0$.

- A. -21
B. -39
C. -8
D. $3\sqrt{11} - 13$

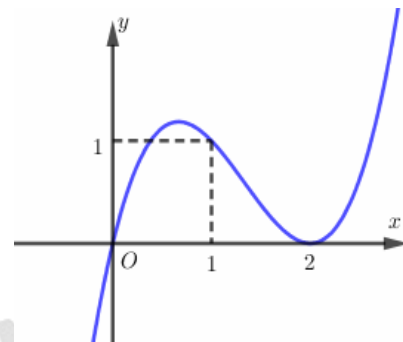
Câu 45: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$. Đường thẳng SC tạo với đáy một góc 60° . Gọi M, N, P lần lượt là các điểm thuộc SA, SB, SC sao cho $SM = MA, SN = NB, SP = 2PC$. Mặt phẳng (MNP) cắt SD tại Q . Thể tích V của khối chóp $S.MNPQ$ là:

- A. $V = \frac{5a^3\sqrt{6}}{108}$.
B. $V = \frac{7a^3\sqrt{6}}{108}$.
C. $V = \frac{5a^3\sqrt{6}}{54}$.
D. $V = \frac{7a^3\sqrt{6}}{54}$.

Câu 46: Cho hàm số bậc 3 có đồ thị như hình vẽ bên. Số tiệm cận đứng

của đồ thị hàm số $y = \frac{(x^2 - 3x + 2)\sqrt{x^2 - x}}{f^2(x) - f(x)}$ là:

- A. 3.
B. 4.
C. 5.
D. 6.



Câu 47: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SC = x$ ($0 < x < a\sqrt{3}$), các cạnh còn lại đều bằng a . Biết rằng thể tích khối chóp $S.ABCD$ lớn nhất khi và chỉ khi $x = \frac{a\sqrt{m}}{n}$ ($m, n \in \mathbb{N}^*$). Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $m + 2n = 10$.
B. $m^2 - n = 30$.
C. $2n^2 - 3m < 15$.
D. $4m - n^2 = -20$.

Câu 48: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = |3x^4 - 2(m+7)x^2 + m - 5|$ có 5 điểm cực trị?

- A. 10.
B. 11.
C. 12.
D. Vô số.

Câu 49: Cho các số thực a, b thay đổi, thỏa mãn $a > \frac{1}{3}$, $b > 1$. Khi biểu thức $P = \log_{3a} b + \log_b (a^4 - 9a^2 + 81)$ đạt giá trị nhỏ nhất thì tổng $a + b$ bằng.

- A. $3 + 2\sqrt{2}$
B. $9 + 2\sqrt{3}$
C. $3 + 9\sqrt{2}$
D. $2 + 9\sqrt{2}$

Câu 50: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = x$, $BC = y$, $AB = AC = SB = SC = 1$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ đạt giá trị lớn nhất khi tổng $(x + y)$ bằng

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

LỚP LIVESTREAM	LỊCH HỌC LIVE	KHAI GIẢNG	HỌC PHÍ
VIP TOÁN 2019	<ul style="list-style-type: none"> Thứ 3 (22h00) Thứ 6 (22h00) 	22/01/2019	400K + Tặng 1 Sách
VIP LÝ 2019	<ul style="list-style-type: none"> Thứ 3 (20h30) Thứ 6 (20h30) 	29/01/2019	400K + Tặng 1 Sách
COMBO 2 VIP			600K + Tặng 1 Sách
Liên hệ đăng kí: inbox chị Hường Nguyễn (www.facebook.com/ngankieu0905)			