THƯ VIỆN ĐỀ THI THỬ THPTQG 2018 – MOON.VN

Đề thi: Đề thi thử chuyên Vĩnh Phúc lần 4-2018: ID: 66562

Thời gian làm bài : 90 phút, không kể thời gian phát đề

Group thảo luận học tập : https://www.facebook.com/groups/Thuviendethi/

Câu 1: [651309] Cho a và b lần lượt là số hạng thứ nhất và thứ năm của một cấp số cộng có công sai $d \neq 0$. Giá trị của $\log_2\left(\dfrac{b-a}{d}\right)$ bằng

A. $\log_2 5$. **B.** 2. **C.** 3. **D.** $\log_2 9$.

Câu 2: [651310] Hàm số $y=\dfrac{2}{x^2+1}$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 3: [651311] Cho $\log_a x=2$, $\log_b x=3$ với a,b là các số thực lớn hơn 1. Tính $P=\log_{\frac{a}{b^2}} x$.

A. $P=-6$. **B.** $P=\dfrac{1}{6}$. **C.** $P=-\dfrac{1}{6}$. **D.** $P=6$.

Câu 4: [651313] Hình hộp chữ nhật có ba kích thước đôi một khác nhau có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

A. 6 mặt phẳng. **B.** 3 mặt phẳng. **C.** 9 mặt phẳng. **D.** 4 mặt phẳng.

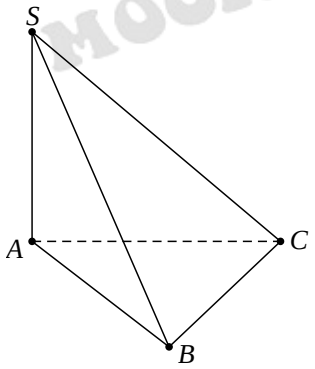
Câu 5: [651314] Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm 1 món ăn trong 5 món ăn, 1 loại quả tráng miệng trong 4 loại quả tráng miệng và 1 nước uống trong 3 loại nước uống. Hỏi có bao nhiêu cách chọn thực đơn?

A. 75. **B.** 12. **C.** 60. **D.** 3.

Câu 6: [651315] Tính đạo hàm của hàm số $y=\log_3(2x+1)$.

A. $y'=\dfrac{1}{(2x+1)\ln 3}$. **B.** $y'=\dfrac{1}{2x+1}$. **C.** $y'=\dfrac{2}{(2x+1)\ln 3}$. **D.** $y'=(2x+1)\ln 3$.

Câu 7: [651316] Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA\perp(ABC)$, tam giác ABC đều cạnh a và $SA=a$ (tham khảo hình vẽ bên). Tìm góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC).



A. 60^0. **B.** 45^0.

C. 135^0. **D.** 90^0.

Câu 8: [651317] Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y=e^x$, trục hoành và các đường thẳng $x=0$, $x=1$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

A. $V=\dfrac{e^2-1}{2}$. **B.** $V=\dfrac{\pi(e^2+1)}{2}$. **C.** $V=\dfrac{\pi(e^2-1)}{2}$. **D.** $V=\dfrac{\pi e^2}{2}$.

Câu 9: [651318] Tìm tập nghiệm của bất phương trình $3^{2x} > 3^{x+4}$.

A. $S=(0;4)$. **B.** $S=(-\infty;4)$. **C.** $S=(4;+\infty)$. **D.** $S=(-4;+\infty)$.

Câu 10: [651319] Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\dfrac{x-2}{x+1}$ trên đoạn $[0;2]$.

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

Câu 11: [651320] Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\sqrt{x}-m & \text{khi } x\geq 0\\ mx+1 & \text{khi } x<0\end{cases}$. Tìm tất cả giá trị của m để $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$.

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

Câu 12: [651321] Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f'(x)=2x+1$ và $f(1)=5$. Phương trình $f(x)=5$ có hai nghiệm x_1, x_2. Tính tổng $S=\log_2|x_1|+\log_2|x_2|$.

A. $S=1$. **B.** $S=2$. **C.** $S=0$. **D.** $S=4$.

Câu 13: [651322] Tìm tập xác định D của hàm số $y=(x-1)^{\frac{2}{5}}$.

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

Câu 14: [651323] Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x)=\cos 2x$.

A. $\int \cos 2x\,dx=2\sin 2x+C$. **B.** $\int \cos 2x\,dx=-\dfrac{1}{2}\sin 2x+C$.

C. $\int \cos 2x\,dx=\sin 2x+C$. **D.** $\int \cos 2x\,dx=\dfrac{1}{2}\sin 2x+C$.

Câu 15: [651324] Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(3;-1;2)$. Tìm tọa độ điểm N đối xứng với M qua mặt phẳng (Oyz).

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

Câu 16: [651325] Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	$\searrow$	1	$\nearrow$	5	$\searrow$	$-\infty$

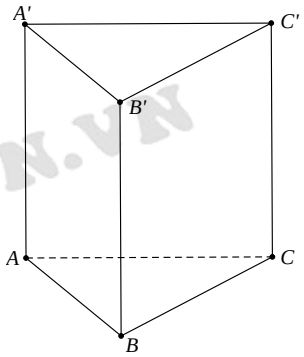
Hàm số đạt cực đại tại điểm

A. $x=5$. **B.** $x=2$. **C.** $x=1$. **D.** $x=0$.

Câu 17: [651327] Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y=\dfrac{\sqrt{x+2}}{|x|-2}$.

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

Câu 18: [651328] Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB'=a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC=a\sqrt{2}$ (tham khảo hình vẽ bên). Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.



A. $V=a^3$. **B.** $V=\dfrac{a^3}{6}$.

C. $V=\dfrac{a^3}{3}$. **D.** $V=\dfrac{a^3}{2}$.

Câu 19: [651329] Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a, cạnh bên gấp hai lần cạnh đáy. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

A. $V=\dfrac{\sqrt{14}a^3}{6}$. **B.** $V=\dfrac{\sqrt{14}a^3}{2}$. **C.** $V=\dfrac{\sqrt{2}a^3}{2}$. **D.** $V=\dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$.

Câu 20: [651330] Tìm tập xác định D của hàm số $y=\dfrac{1}{\sqrt{e^x-e^5}}$.

A. $D=(\ln 5;+\infty)$. **B.** $D=[5;+\infty)$. **C.** $D=\mathbb{R}\setminus\{5\}$. **D.** $D=(5;+\infty)$.

Câu 21: [651333] Tìm nghiệm của phương trình $\sin 2x=1$.

A. $x=\dfrac{\pi}{2}+k2\pi$. **B.** $x=\dfrac{\pi}{4}+k\pi$. **C.** $x=\dfrac{\pi}{4}+k2\pi$. **D.** $x=\dfrac{k\pi}{2}$.

Câu 22: [651334] Cho tập hợp S có 10 phần tử. Tìm số tập con gồm 3 phần tử của S.

A. A_{10}^3. **B.** C_{10}^3. **C.** 30. **D.** 10^3.

Câu 23: [651335] Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d: y=x$. Tìm ảnh của d qua phép quay tâm O góc 90^0.

A. $d': y=2x$. **B.** $d': y=-x$. **C.** $d': y=-2x$. **D.** $d': y=x$.

Câu 24: [651336] Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng $5\pi a^2$ và bán kính đáy bằng a. Tính độ dài đường sinh của hình nón đã cho.

A. $a\sqrt{5}$. **B.** $3\sqrt{2}a$. **C.** $3a$. **D.** $5a$.

Câu 25: [651337] Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d:\dfrac{x+3}{1}=\dfrac{y-2}{-1}=\dfrac{z-1}{2}$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(2;0;-1)$ và vuông góc với d.

A. $(P): x-y-2z=0$. **B.** $(P): x-2y-2=0$.

C. $(P): x+y+2z=0$. **D.** $(P): x-y+2z=0$.

Câu 26: [651338] Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\ln\left(m+\ln(m+x)\right)=x$ có nhiều nghiệm nhất.

A. $m\ge 0$. **B.** $m>1$. **C.** $m<e$. **D.** $m\ge -1$.

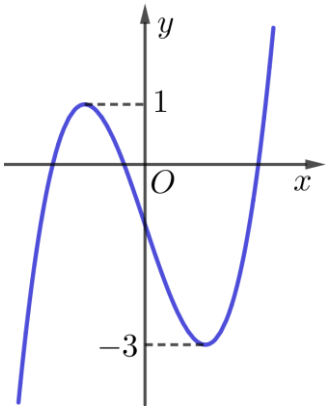
Câu 27: [651341]:] Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\int_0^{\frac{\pi}{4}} f(\tan x)\mathrm{d}x = 3$ và $\int_0^1 \frac{x^2 f(x)}{x^2+1}\mathrm{d}x = 1$. Tính $I = \int_0^1 f(x)\mathrm{d}x$.

A. $I = 2$. **B.** $I = 6$. **C.** $I = 3$. **D.** $I = 4$.

Câu 28: [651342] Một ô tô bắt đầu chuyển động nhanh dần đều với vận tốc $v_1(t) = 7t(\mathrm{m/s})$. Đi được 5s, người lái xe phát hiện chướng ngại vật và phanh gấp, ô tô tiếp tục chuyển động chậm dần đều với gia tốc $a = -70(\mathrm{m/s^2})$. Tính quãng đường S đi được của ô tô từ lúc bắt đầu chuyển bánh cho đến khi dừng hẳn.

A. $S = 96,25$ (m). **B.** $S = 87,5$ (m). **C.** $S = 94$ (m). **D.** $S = 95,7$ (m).

Câu 29: [651343] Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ



Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = |f(x) + m|$ có ba điểm cực trị.

A. $m \ge 3$ hoặc $m \le -1$. **B.** $m \ge 1$ hoặc $m \le -3$.

C. $m = 3$ hoặc $m = -1$. **D.** $1 \le m \le 3$.

Câu 30: [651345] Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = \frac{3}{4}x^4 - (m-1)x^2 - \frac{1}{4x^4}$ đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$.

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

Câu 31: [651346] Cho hàm số $y = \frac{x-2}{1-x}$ có đồ thị (C) và điểm $A(m;1)$. Gọi S là tập các giá trị của m để có đúng một tiếp tuyến của (C) đi qua A. Tính tổng bình phương các phần tử của tập S.

A. $\frac{13}{4}$. **B.** $\frac{5}{2}$. **C.** $\frac{9}{4}$. **D.** $\frac{25}{4}$.

Câu 32: [651348] Cho các số thực a, b thỏa mãn điều kiện $0 < b < a < 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \log_a \frac{4(3b-1)}{9} + 8\log_{\frac{b}{a}}^2 a - 1$.

A. 6. **B.** $3\sqrt[3]{2}$. **C.** 8. **D.** 7.

Câu 33: [651349] Giả sử cứ sau một năm diện tích rừng của nước ta giảm x phần trăm diện tích hiện có. Hỏi sau đây 4 năm diện tích rừng của nước ta sẽ là bao nhiêu phần trăm diện tích hiện nay ?

A. $(1-x)^4$. **B.** $1-\frac{4x}{100}$. **C.** $1-\left(\frac{x}{100}\right)^4$. **D.** $\left(1-\frac{x}{100}\right)^4$.

Câu 34: [651350] Tìm tất cả các giá trị của $m>0$ để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^3-3x+1$ trên đoạn $[m+1;m+2]$ luôn bé hơn 3.

A. $m\in(0;2)$. **B.** $m\in(0;1)$. **C.** $m\in(1;+\infty)$. **D.** $m\in(0;+\infty)$.

Câu 35: [651351] Gọi S là tập tất cả các giá trị nguyên không dương của m để phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x+m)+\log_3(3-x)=0$ có nghiệm. Tập S có bao nhiêu tập con ?

A. 4. **B.** 8. **C.** 2. **D.** 7.

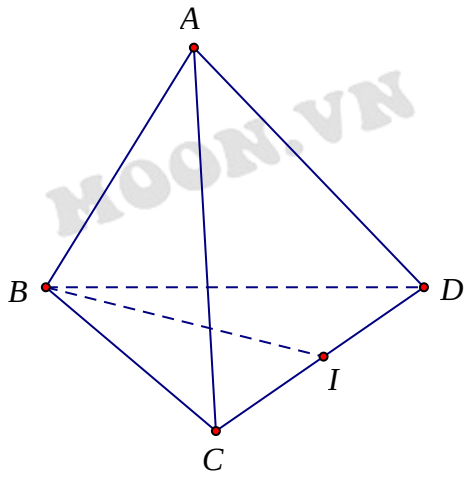
Câu 36: [651352] Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=a, BC=2a$. Trên tia đối của tia AB lấy điểm O sao cho $OA=x$. Gọi d là đường thẳng đi qua O và song song với AD. Tìm x biết thể tích của hình tròn xoay tạo nên khi quay hình chữ nhật $ABCD$ quanh d gấp ba lần thể tích hình cầu có bán kính bằng cạnh a.

A. $x=\frac{a}{2}$. **B.** $x=2a$. **C.** $x=a$. **D.** $x=\frac{3a}{2}$.

Câu 37: [651353] Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng $\sqrt{11}$. Gọi I là trung điểm cạnh CD (tham khảo hình vẽ bên). Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và BI.

A. 2. **B.** $2\sqrt{2}$.

C. $3\sqrt{2}$. **D.** $\sqrt{2}$.



Câu 38: [651355] Biết rằng đường thẳng $y=x-m$ cắt đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2$ tại ba điểm phân biệt sao cho có một giao điểm cách đều hai giao điểm còn lại. Khi đó m thuộc khoảng nào dưới đây ?

A. $(2;4)$. **B.** $(-2;0)$. **C.** $(0;2)$. **D.** $(4;6)$.

Câu 39: [651356] Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a. Gọi M, N lần lượt là trọng tâm của các tam giác ABD, ABC và E là điểm đối xứng với B qua D. Mặt phẳng (MNE) chia khối tứ diện $ABCD$ thành hai khối đa diện, trong đó khối đa diện chứa đỉnh A có thể tích là V. Tính V.

A. $V=\frac{9\sqrt{2}a^3}{320}$. **B.** $V=\frac{3\sqrt{2}a^3}{320}$. **C.** $V=\frac{a^3\sqrt{2}}{96}$. **D.** $V=\frac{3\sqrt{2}a^3}{80}$.

Câu 40: [651357] Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2+y^2+z^2-2x-2y+4z-1=0$ và mặt phẳng $(P): x+y-z-m=0$. Tìm tất cả m để (P) cắt (S) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính lớn nhất.

A. $m=-4$. **B.** $m=0$. **C.** $m=4$. **D.** $m=7$.

Câu 41: [651358] Cho một đa giác lồi (H) có 30 đỉnh. Chọn ngẫu nhiên 4 đỉnh của đa giác đó. Gọi P là xác suất sao cho 4 đỉnh được chọn tạo thành một tứ giác có bốn cạnh đều là đường chéo của (H). Hỏi P gần với số nào nhất trong các số sau?

A. $0,6792$. **B.** $0,5287$. **C.** $0,6294$. **D.** $0,4176$.

Câu 42: [651359] Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;0;1), B(-1;2;1)$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác OAB và vuông góc với mặt phẳng (OAB).

A. $\Delta:\begin{cases}x=t\\y=1+t\\z=1-t\end{cases}$ **B.** $\Delta:\begin{cases}x=t\\y=1+t\\z=1+t\end{cases}$ **C.** $\Delta:\begin{cases}x=3+t\\y=4+t\\z=1-t\end{cases}$ **D.** $\Delta:\begin{cases}x=-1+t\\y=t\\z=3-t\end{cases}$

Câu 43: [651360] Trong không gian $Oxyz$, cho bốn đường thẳng: $(d_1):\dfrac{x-3}{1}=\dfrac{y+1}{-2}=\dfrac{z+1}{1}$, $(d_2):\dfrac{x}{1}=\dfrac{y}{-2}=\dfrac{z-1}{1}$, $(d_3):\dfrac{x-1}{2}=\dfrac{y+1}{1}=\dfrac{z-1}{1}$, $(d_4):\dfrac{x}{1}=\dfrac{y-1}{-1}=\dfrac{z-1}{1}$. Số đường thẳng trong không gian cắt cả bốn đường thẳng trên là:

A. 0. **B.** 2. **C.** Vô số. **D.** 1.

Câu 44: [651361] Tìm số nghiệm của phương trình $\sin(\cos x)=0$ trên đoạn $x\in[0;2\pi]$.

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** Vô số.

Câu 45: [651362] Giả sử $\left(1+x+x^2+x^3+...+x^{10}\right)^{11}=a_0+a_1x+a_2x^2+a_3x^3+...+a_{110}x^{110}$, với $a_0,a_1,a_2,...,a_{110}$ là các hệ số. Giá trị của tổng $T=C_{11}^0a_{11}-C_{11}^1a_{10}+C_{11}^2a_9-C_{11}^3a_8+...+C_{11}^{10}a_1-C_{11}^{11}a_0$ bằng

A. $T=-11$. **B.** $T=11$. **C.** $T=0$. **D.** $T=1$.

Câu 46: [651363] Cho hàm số $f(x)=x^4+4x^3-3x^2-x+1, \forall x\in\mathbb{R}$. Tính $I=\int\limits_0^1 f^2(x).f'(x)dx$.

A. 2. **B.** -2. **C.** $-\dfrac{7}{3}$. **D.** $\dfrac{7}{3}$.

Câu 47: [651364] Một người gửi tiền vào ngân hàng với lãi suất không thay đổi là 8%/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu (người ta gọi đó là lãi kép). Người đó định gửi tiền trong vòng 3 năm, sau đó rút tiền ra để mua ô tô trị giá 500 triệu đồng. Hỏi số tiền ít nhất người đó phải gửi vào ngân hàng để có đủ tiền mua ô tô (kết quả làm tròn đến hàng triệu) là bao nhiêu ?

A. 395 triệu đồng. **B.** 394 triệu đồng. **C.** 397 triệu đồng. **D.** 396 triệu đồng.

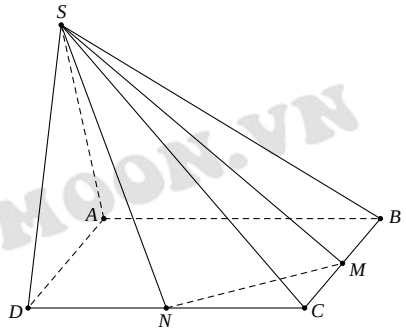
Câu 48: [651365] Cho tứ diện $ABCD$ có $AC=AD=BC=BD=a$ và hai mặt phẳng $(ACD),(BCD)$ vuông góc với nhau. Tính độ dài cạnh CD sao cho hai mặt phẳng $(ABC),(ABD)$ vuông góc.

A. $\dfrac{2a}{\sqrt{3}}$. **B.** $\dfrac{a}{\sqrt{3}}$. **C.** $\dfrac{a}{2}$. **D.** $a\sqrt{3}$.

Câu 49: [651366] Cho hàm số $f(x)=x^3-3x^2+m$. Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m $(m\le 2018)$ để với mọi bộ ba số phân biệt $a,b,c\in[1;3]$ thì $f(a), f(b), f(c)$ là độ dài ba cạnh của một tam giác.

A. 2011. **B.** 2012. **C.** 2010. **D.** 2018.

Câu 50: **[651368]** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SAD là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của BC và CD (tham khảo hình vẽ bên). Tính bán kính R của khối cầu ngoại tiếp hình chóp $S.CMN$.



A. $R=\dfrac{a\sqrt{93}}{12}$. **B.** $R=\dfrac{a\sqrt{37}}{6}$.

C. $R=\dfrac{a\sqrt{29}}{8}$. **D.** $R=\dfrac{5a\sqrt{3}}{12}$.

---------- HẾT ----------