SỞ GD & ĐT TỈNH BÌNH PHƯỚC

TRƯỜNG THPT CHUYÊN QUANG TRUNG

(Đề thi có 06 trang)

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019 – LẦN 1

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: TOÁN HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

ID đề Moon.vn: 82911

Câu 1. [719467]: Số tập con của tập $M=\{1;2;3\}$ là

A. $A_3^0+A_3^1+A_3^2+A_3^3$. **B.** $P_0+P_1+P_2+P_3$. **C.** $3!$. **D.** $C_3^0+C_3^1+C_3^2+C_3^3$.

Câu 2. [719468]: Vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của đường thẳng song song với trục Ox

A. $\vec{u}=(1;0)$. **B.** $\vec{u}=(1;-1)$. **C.** $\vec{u}=(1;1)$. **D.** $\vec{u}=(0;1)$.

Câu 3. [719470]: Cho tứ giác $ABCD$. Có bao nhiêu vector (khác $\vec{0}$) có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của tứ giác

A. 8. **B.** 12. **C.** 6. **D.** 4.

Câu 4. [719472]: 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 tiểu** tại điểm

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

Câu 5. [719473]: Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

A. $\mathbb{N}\cup\mathbb{N}^*=\mathbb{N}^*$. **B.** $\mathbb{N}^*\cap\mathbb{R}=\mathbb{N}^*$. **C.** $\mathbb{Z}\cup\mathbb{Q}=\mathbb{Q}$. **D.** $\mathbb{Q}\cap\mathbb{R}=\mathbb{Q}$.

Câu 6. [719474]: Nếu $\sin x+\cos x=\frac{1}{2}$ thì $\sin 2x$ bằng

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

Câu 7. [719475]: Hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a, chiều cao $h=\frac{a}{\sqrt{2}}$. Góc giữa cạnh bên với mặt đáy là

A. 60^0. **B.** 15^0. **C.** 45^0. **D.** 30^0.

Câu 8. [719476]: Cho hàm số $y=\frac{-1}{x}$. Đạo hàm cấp hai của hàm số là

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

Câu 9. [719477]: Hàm số nào dưới đây luôn tăng trên $\mathbb{R}$?

A. $y=2018$. **B.** $y=x^4+x^2+1$. **C.** $y=x+\sin x$. **D.** $y=\frac{x-1}{x+1}$.

Câu 10. [719478]: Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Hàm số $y=\cos x$ là hàm số lẻ. **B.** Hàm số $y=\tan 2x-\sin x$ là hàm số lẻ.

C. Hàm số $y=\sin x$ là hàm số chẵn. **D.** Hàm số $y=\tan x.\sin x$ là hàm số lẻ.

Câu 11. [719479]: Dãy số $(u_n)_{n=1}^{+\infty}$ là cấp số cộng, công sai d. Tổng $S_{100}=u_1+u_2+...+u_{100}, u_1\neq 0$ là

A. $S_{100}=2u_1+99d$. **B.** $S_{100}=50u_{100}$. **C.** $S_{100}=50(u_1+u_{100})$. **D.** $S_{100}=100(u_1+u_{100})$.

Câu 12. [719480]: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có tiệm cận **đứng**?

A. $y=\dfrac{\sqrt{1-x^2}+1}{2019}$. **B.** $y=\dfrac{x^2-1}{x-1}$. **C.** $y=\dfrac{x^2}{x^2+2018}$. **D.** $y=\dfrac{x}{x+12}$.

Câu 13. [719481]: Điều kiện xác định của phương trình $x+\sqrt{x-2}=3+\sqrt{x-2}$ là

A. $x=2$. **B.** $x\geq 3$. **C.** $x\geq 2$. **D.** $x=3$.

Câu 14. [719482]: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	↗	3	↘	-1	↗	3	↘	$-\infty$

Hàm số $y=f(x)$ **đồng biến** trên khoảng nào dưới đây

A. $(2;+\infty)$. **B.** $(0;2)$. **C.** $(-\infty;0)$. **D.** $(-2;0)$.

Câu 15. [719483]: $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{-x-3}{x+2}$ bằng

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

Câu 16. [719484]: Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

A. $V=Bh$. **B.** $V=\dfrac{1}{6}Bh$. **C.** $V=\dfrac{1}{3}Bh$. **D.** $V=\dfrac{1}{2}Bh$.

Câu 17. [719485]: Số mặt phẳng đối xứng của hình chóp đều $S.ABCD$ là

A. 2. **B.** 4. **C.** 7. **D.** 6.

Câu 18. [719486]: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=x(x^2+2x)^3(x^2-\sqrt{2}), \forall x\in\mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số là

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

Câu 19. [719487]: Tập nghiệm S của bất phương trình $(x-1)\sqrt{x+1}\geq 0$ là

A. $S=[-1;+\infty)$. **B.** $S=\{-1\}\cup(1;+\infty)$. **C.** $S=\{-1\}\cup[1;+\infty)$. **D.** $S=(1;+\infty)$.

Câu 20. [719488]: Cho $f(x)=x^{2018}-1009x^2+2019x$. Giá trị của $\lim\limits_{\Delta x\to 0}=\dfrac{f(\Delta x+1)-f(1)}{\Delta x}$ bằng

A. 1009. **B.** 1008. **C.** 2018. **D.** 2019.

Câu 21. [719489]: Số các giá trị nguyên m để phương trình

$$\sqrt{4m-4}.\sin x.\cos x+\sqrt{m-2}.\cos 2x=\sqrt{3m-9}$$

Có nghiệm là

A. 7. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 4.

Câu 22. [719490]: Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng a. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng

A. $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. **B.** $\dfrac{a\sqrt{21}}{7}$. **C.** $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. **D.** $\dfrac{a\sqrt{6}}{4}$.

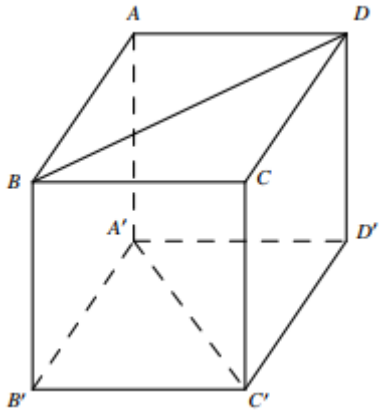
Câu 23. [719491]: Cho tứ diện $O.ABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau $OA = OB = OC = \sqrt{3}$. Khoảng cách từ O đến mp (ABC) là

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

Câu 24. [719492]: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $3a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho?

A. $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{3}$. **B.** $V = 4\sqrt{7}a^3$. **C.** $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{9}$. **D.** $V = \frac{4a^3}{3}$.

Câu 25. [719493]: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a (tham khảo hình vẽ).



Khoảng cách giữa hai đường thẳng BD và $A'C'$ bằng

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

Câu 26. [719494]: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	||	$+$	
y	1	↗	$-\sqrt{2}$	↘	$-\infty$ || $-\infty$	↗	-1

Số nghiệm phương trình $f(x) = -1$ là

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

Câu 27. [719495]: $\lim\left[\frac{1}{n^2} + \frac{2}{n^2} + \frac{3}{n^2} + ... + \frac{n}{n^2}\right]$ bằng

A. 1. **B.** 0. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** $\frac{1}{2}$.

Câu 28. [719496]: Đề thi THPT QG 2019 có 5 câu vận dụng cao, mỗi câu có 4 phương án lựa chọn *A, B, C, D* trong đó 5 câu đều có một phương án đúng là *A*. Một thí sinh chọn ngẫu nhiên một phương án ở mỗi câu. Tính xác suất để học sinh đó không đúng câu nào.

A. $\frac{5}{4^5}$. **B.** $\frac{20}{4^5}$. **C.** $\frac{1024}{4^5}$. **D.** $\frac{243}{4^5}$.

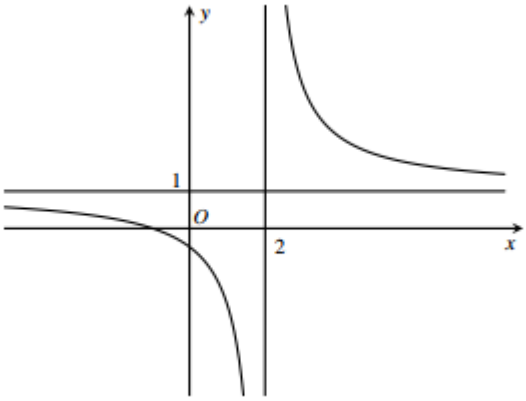
Câu 29. [719497]: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 12$ trên đoạn $[-3;1]$.

A. 66. **B.** 72. **C.** 10. **D.** 12.

Câu 30. [719498]: Số nghiệm của phương trình $\cos 2x + \cos^2 x - \sin^2 x = 2, x \in (0;12\pi)$ là

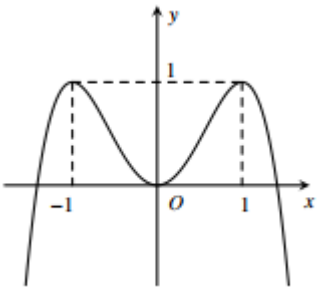
A. 10. **B.** 1. **C.** 12. **D.** 11.

Câu 31. [719499]: Cho hàm số $y=\dfrac{ax+1}{bx-2}$ có đồ thị như hình vẽ. Tính $T=a+b$



A. $T=2$. **B.** $T=0$. **C.** $T=-1$. **D.** $T=3$.

Câu 32. [719500]: Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm nào sau đây?



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

Câu 33. [719501]: Điểm **cực tiểu** của đồ thị hàm số $y=-x^3+x^2+5x-5$ là

A. $(-1;-8)$. **B.** $(0;-5)$. **C.** $\left(\dfrac{5}{3};\dfrac{40}{27}\right)$. **D.** $(1;0)$.

Câu 34. [719502]: Phương trình nào dưới đây tương đương với phương trình $x^2-3x=0$?

A. $x^2+\sqrt{2x-1}=3x+\sqrt{2x-1}$. **B.** $x^2\sqrt{x-3}=3x\sqrt{x-3}$.

C. $x^2+\sqrt[3]{x-3}=3x+\sqrt[3]{x-3}$. **D.** $x^2-x+\dfrac{1}{x}=2x+\dfrac{1}{x}$.

Câu 35. [719503]: Cho hàm số $y=\dfrac{2x-3}{x+3}$. Tìm khẳng định **đúng?**

A. Hàm số xác định trên $\mathbb{R}\setminus\{3\}$. **B.** Hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng xác định.

C. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}\setminus\{-3\}$. **D.** Hàm số đồng biến trên mỗi khoảng xác định.

Câu 36. [719504]: Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên m sao cho hàm số

$$y=\frac{x^3}{3}+\left(m^2+2018m-1\right)\frac{x^2}{2}-2019m$$

Tăng trên khoảng $(-\infty;-2018)$. Tổng tất cả các phần tử của tập hợp S là

A. -2039189. **B.** -2039190. **C.** -2019. **D.** -2018.

Câu 37. [719505]: Trên hệ trục tọa độ Oxy. Cho hình vuông $ABCD$. Điểm M thuộc cạnh CD sao cho $\overrightarrow{MC}=2\overrightarrow{DM}$, $N(0,2019)$ là trung điểm của BC, K là giao điểm hai đường thẳng AM,BD. Biết đường thẳng AM có phương trình: $x-10y+2018=0$. Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến đường thẳng NK bằng

A. 2019. **B.** $2019\sqrt{101}$. **C.** $\dfrac{2018}{11}$. **D.** $\dfrac{2019\sqrt{101}}{101}$.

Câu 38. [719506]: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=\left|3x^4-4x^3-12x^2+m\right|$ có 7 điểm cực trị?

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

Câu 39. [719507]: Cho hình chóp đều $S.ABC$ có $SA=9a, AB=6a$. Gọi M là điểm thuộc cạnh SC sao cho $SM=\frac{1}{2}MC$. Côsin của góc giữa hai đường thẳng SB và AM bằng

A. $\frac{7}{2\sqrt{48}}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{\sqrt{19}}{7}$. **D.** $\frac{14}{3\sqrt{48}}$.

Câu 40. [719508]: Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình thang vuông tại A và B, biết $AB=BC=a, AD=2a$, $SA=a\sqrt{3}$ và $SA\perp(ABCD)$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SB, SA. Tính khoảng cách từ M đến (NCD) theo a

A. $\frac{a\sqrt{66}}{11}$. **B.** $\frac{a\sqrt{66}}{22}$. **C.** $2a\sqrt{66}$. **D.** $\frac{a\sqrt{66}}{44}$.

Câu 41. [719509]: Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C', AB=2a$, M là trung điểm $A'B', d\left(C'(MBC)\right)=\frac{a\sqrt{2}}{2}$. Thể tích khối lăng trụ là

A. $\frac{a^3.\sqrt{2}}{3}$. **B.** $\frac{a^3.\sqrt{2}}{6}$. **C.** $\frac{a^3.3\sqrt{2}}{2}$. **D.** $\frac{a^3.\sqrt{2}}{2}$.

Câu 42. [719510]: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m (biết $m\ge -2019$) để hệ phương trình sau có nghiệm thực?

$$\begin{cases} x^2+x-\sqrt[3]{y}=1-2m & (1)\\ 2x^3-x^2\sqrt[3]{y}-2x^2+x\sqrt[3]{y}=m & (2)\end{cases}$$

A. 2021. **B.** 2019. **C.** 2020. **D.** 2018.

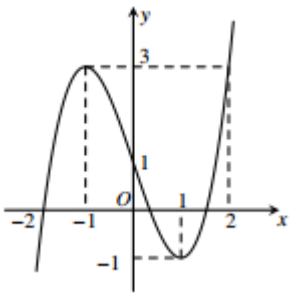
Câu 43. [719511]: Cho lăng trụ lục giác đều $ABCDEF.A'B'C'D'E'F'$. Hỏi có bao nhiêu hình chóp tứ giác có 5 đỉnh là đỉnh của lăng trụ?

A. 492. **B.** 200. **C.** 360. **D.** 510.

Câu 44. [719512]: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA=SC=\frac{a\sqrt{6}}{2}, SB=a\sqrt{2}, AB=BC=\frac{a\sqrt{2}}{2}, AC=a$. Tính góc $\left(SB,(ABC)\right)$

A. 90^0. **B.** 45^0. **C.** 30^0. **D.** 60^0.

Câu 45. [719513]: Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ



Hàm số $y=f\left(x^2-2x+1\right)+2018$ **giảm** trên khoảng

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

Câu 46. [719514]: Cho hàm số $y=\frac{-x+2}{x-1}$ có đồ thị (C) và điểm $A(a;1)$. Biết $a=\frac{m}{n}$ (với $m,n\in\mathbb{N}$ và $\frac{m}{n}$ tối giản) là giá trị để có đúng một tiếp tuyến của (C) đi qua A. Khi đó giá trị $m+n$ là

A. 2. **B.** 7. **C.** 5. **D.** 3.

Câu 47. [719515]: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	4	↘	-2	↗	$+\infty$

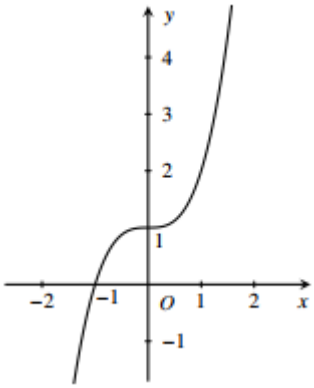
Số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \dfrac{2018}{f(x)}$ là

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

Câu 48. [719516]: Cho tập $A = \{0;1;2;3;4;5;7;9\}$. Hỏi có bao nhiêu số tự nhiên có 8 chữ số khác nhau lập từ tập A, biết các chữ số chẵn không đứng cạnh nhau.

A. 7200. **B.** 15000. **C.** 10200. **D.** 12000.

Câu 49. [719517]: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình vẽ. Có bao nhiêu giá trị nguyên của n để phương trình $f\left(16\cos^2 x + 6\sin 2x - 8\right) = f\left(n(n+1)\right)$ có nghiệm $x \in \mathbb{R}$?



A. 10. **B.** 4. **C.** 8. **D.** 6.

Câu 50. [719518]: Có bao nhiêu giá trị nguyên m để phương trình dưới đây có nghiệm?

$$4\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right).\cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = m^2 + \sqrt{3}\sin 2x - \cos 2x.$$

A. 7. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 5.

-----HẾT-----