TRƯỜNG THPT YÊN ĐỊNH 2

(Đề thi gồm 6 trang)

ĐỀ THI KIỂM TRA KIẾN THỨC ÔN THI THPT QG NĂM 2019 - LẦN 1

Môn Toán

Thời gian làm bài: 90 phút;
(50 câu trắc nghiệm)

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:.....SBD: .....

Mã đề thi 132

Câu 1: Hàm số $y=x^3-3x$ nghịch biến trên khoảng nào?

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

Câu 2: Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BB' và CC'. Mặt phẳng $(A'MN)$ chia khối lăng trụ thành hai khối đa diện. Gọi V_1 là thể tích của khối đa diện chứa đỉnh B và V_2 là thể tích khối đa diện còn lại. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

A. $S=\frac{13}{3}$. **B.** $\frac{V_1}{V_2}=2$. **C.** $\frac{V_1}{V_2}=3$. **D.** $\frac{V_1}{V_2}=\frac{5}{2}$.

Câu 3: Hình trụ bán kính đáy r. Gọi O và O' là tâm của hai đường tròn đáy với $OO'=2r$. Một mặt cầu tiếp xúc với hai đáy của hình trụ tại O và O'. Gọi V_C và V_T lần lượt là thể tích của khối cầu và khối trụ. Khi đó $\frac{V_C}{V_T}$ là

A. $\frac{3}{4}$. **B.** $\frac{2}{3}$. **C.** $\frac{3}{5}$. **D.** $\frac{1}{2}$.

Câu 4: Cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1=3$, công sai $d=-2$ thì số hạng thứ 5 là

A. $u_5=8$. **B.** $u_5=-5$. **C.** $u_5=1$. **D.** $u_5=-7$.

Câu 5: Bất phương trình $\log_4(x+7)>\log_2(x+1)$ có tập nghiệm là

A. $(5;+\infty)$. **B.** $(-1;2)$. **C.** $(2;4)$. **D.** $(-3;2)$.

Câu 6: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a, gọi α là góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng $(BB'D'D)$. Tính $\sin\alpha$.

A. $\frac{\sqrt{3}}{4}$. **B.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$. **C.** $\frac{\sqrt{3}}{5}$. **D.** $\frac{1}{2}$.

Câu 7: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}\setminus\{1\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình bên. Hỏi đồ thị hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận?

x	$-\infty$		1		2		$+\infty$
y'		$-$		$-$	0	$+$	
y	3	$\searrow$	$-\infty$ | $+\infty$	$\searrow$	-2	$\nearrow$	5

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

Câu 8: Thầy giáo có 10 câu hỏi trắc nghiệm, trong đó có 6 câu đại số và 4 câu hình học. Thầy gọi bạn Nam lên trả bài bằng cách chọn lấy ngẫu nhiên 3 câu hỏi trong 10 câu hỏi trên để trả lời. Hỏi xác suất bạn Nam chọn ít nhất có một câu hình học là bằng bao nhiêu?

A. $\frac{5}{6}$. **B.** $\frac{1}{30}$. **C.** $\frac{1}{6}$. **D.** $\frac{29}{30}$.

Câu 9: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a, cạnh bên $AA'=a\sqrt{2}$. Thể tích của khối lăng trụ là

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

Câu 10: Cho hình chóp S.$ABCD$ có $SA\perp(ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AC=a\sqrt{5}$ và $BC=a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa SD và BC?

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

Câu 11: Một người gửi số tiền 50 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất $8,4\%$/năm. Cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu để tính lãi cho năm tiếp theo. Người đó sẽ lĩnh được số tiền cả vốn lẫn lãi là 80 triệu đồng sau n năm. Hỏi nếu trong khoảng thời gian này người đó không rút tiền và lãi suất không thay đổi thì n gần nhất với số nào dưới đây.

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

Câu 12: Cho hình trụ có diện tích xung quanh bằng $3\pi a^2$ và bán kính đáy bằng a. Chiều cao của hình trụ đã cho bằng

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

Câu 13: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[1;4]$ và thỏa mãn $f(1)=12$, $\int_1^4 f'(x)\mathrm{d}x=17$. Tính giá trị của $f(4)=?$.

A. $f(4)=9$. **B.** $f(4)=19$. **C.** $f(4)=29$. **D.** $f(4)=5$.

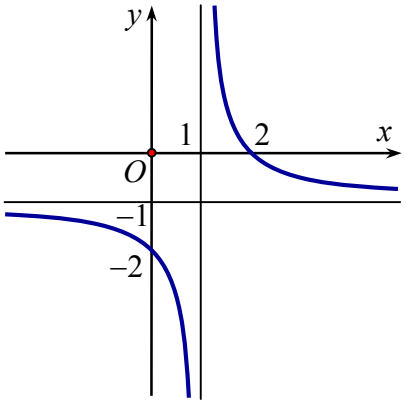
Câu 14: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm $f'(x)=(x+1)^2(x-1)^3(2-x)$. Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 15: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,3}(3x-2)\ge 0$ là

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

Câu 16: Cho hàm số $y=\frac{ax-b}{x-1}$ có đồ thị như hình dưới.



Khẳng định nào dưới đây là ***đúng***?

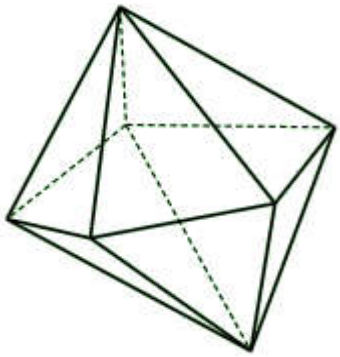
A. $b<0<a$. **B.** $0<b<a$. **C.** $b<a<0$. **D.** $0<a<b$.

Câu 17: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=\mathrm{e}^x+\cos x+2019$ là

A. $F(x)=\mathrm{e}^x+\sin x+2019+C$. **B.** $F(x)=\mathrm{e}^x-\sin x+C$.

C. $F(x)=\mathrm{e}^x+\sin x+2019x+C$. **D.** $F(x)=\mathrm{e}^x-\sin x+2019x+C$.

Câu 18: Hình đa diện bên dưới có bao nhiêu mặt?



A. 11. **B.** 7. **C.** 12. **D.** 10.

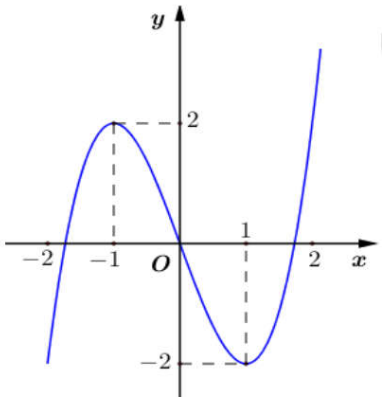
Câu 19: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}\setminus\{0\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		$-$		$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	$\searrow$	-2	$\nearrow$	4	$\searrow$	$-\infty$
			$-\infty$				

Tìm tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $f(x)=m$ có ba nghiệm thực phân biệt.

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

Câu 20: Đồ thị hình bên là của hàm số nào được liệt kê trong bốn phương án A, B, C, D



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

Câu 22: Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-2}{x^2-9}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

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

Câu 22: Cho hàm số $y=\dfrac{\ln x-4}{\ln x-2m}$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên dương của m để hàm số đồng biến trên khoảng $(1;\mathrm{e})$. Tìm số phần tử của S.

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

Câu 23: Đạo hàm của hàm $y=(x^2-2x)e^x$ bằng:

A. $(x^2+2)e^x$. **B.** $(x^2-2x+2)e^x$. **C.** $(x^2-2)e^x$. **D.** $(x^2-x)e^x$.

Câu 24: Biết $\int f(x)\mathrm{d}x=2x\ln(3x-1)+C$, với $x\in\left(\dfrac{1}{3};+\infty\right)$ Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

A. $\int f(3x)\mathrm{d}x=6x\ln(9x-1)+C$. **B.** $\int f(3x)\mathrm{d}x=6x\ln(3x-1)+C$.

C. $\int f(3x)\,dx = 2x\ln(9x-1)+C$. **D.** $\int f(3x)\,dx = 3x\ln(9x-1)+C$.

Câu 25: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng AC và $A'D$ bằng

A. $60°$. **B.** $45°$. **C.** $90°$. **D.** $30°$.

Câu 26: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx - 2$ đạt cực tiểu tại $x = 2$ khi:

A. $m = 0$. **B.** $m > 0$. **C.** $m \neq 0$. **D.** $m < 0$.

Câu 27: Rút gọn biểu thức $A = \log_a\left(a^3.\sqrt{a}.\sqrt[5]{a}\right)$, ta được kết quả là:

A. $\frac{1}{10}$. **B.** $\frac{35}{10}$. **C.** $\frac{3}{10}$. **D.** $\frac{37}{10}$.

Câu 28: Cho tam giác ABC có $AB = 3$, $AC = 4$, $BC = 5$. Tính thể tích vật thể tròn xoay khi quay tam giác ABC quanh cạnh AC.

A. $V = 16\pi$. **B.** $V = 36\pi$. **C.** $V = 12\pi$. **D.** $V = 48\pi$.

Câu 29: Trong khai triển $(a+b)^n$, số hạng tổng quát của khai triển là

A. $C_n^k a^{n-k} b^k$. **B.** $C_n^{k+1} a^{n-k+1} b^{k+1}$. **C.** $C_n^{k-1} a^{n+1} b^{n-k+1}$. **D.** $C_n^k a^{n-k} b^{n-k}$.

Câu 30: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông, $BA = BC = a$, cạnh bên $AA' = a\sqrt{2}$, M là trung điểm của BC. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AM và $B'C$ bằng

A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. **B.** $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. **C.** $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. **D.** $\frac{a\sqrt{7}}{7}$.

Câu 31: Cho hình chóp $SABC$ có $SC = 2a$ và $SC \perp (ABC)$. Đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AB = a\sqrt{2}$. Mặt phẳng (α) qua C và vuông góc với SA, (α) cắt SA, SB lần lượt tại D, E. Tính thể tích khối chóp $ABCDE$.

A. $\frac{4a^3}{9}$ **B.** $\frac{2a^3}{9}$ **C.** $\frac{8a^3}{27}$ **D.** $\frac{19a^3}{27}$

Câu 32: Có bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số $\overline{abcd}$ thỏa mãn $a \le b \le c < d$?

A. 288. **B.** 330. **C.** 246. **D.** 126.

Câu 33: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \sqrt{5 - m\sin x - (m+1)\cos x}$ xác định trên $\mathbb{R}$?

A. 7. **B.** 8. **C.** 6. **D.** 5.

Câu 34: Cho hàm số $f(x)$ nhận giá trị dương, có đạo hàm liên tục trên $(0;+\infty)$ thỏa mãn $f(2) = \frac{1}{15}$ và $f'(x) + (2x+4)f^2(x) = 0$. Tính $f(1) + f(2) + f(3) = ?$.

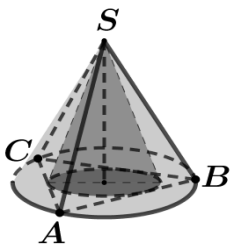
A. $\frac{7}{15}$. **B.** $\frac{11}{15}$. **C.** $\frac{11}{30}$. **D.** $\frac{7}{30}$.

Câu 35: 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. 6. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 3.

Câu 36:

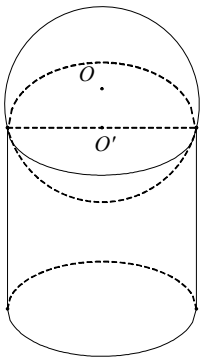
Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$. Hình nón có đỉnh S và có đường tròn đáy là đường tròn nội tiếp tam giác ABC gọi là hình nón nội tiếp hình chóp $S.ABC$, hình nón có đỉnh S và có đường tròn đáy là đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC gọi là hình nón ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$. Tỉ số thể tích của hình nón nội tiếp và hình nón ngoại tiếp hình chóp đã cho bằng



A. $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{2}{3}$. **D.** $\frac{1}{4}$.

Câu 37:

Một quả bóng bàn và một chiếc chén hình trụ có cùng chiều cao. Người ta đặt quả bóng lên chiếc chén thấy phần ở ngoài của quả bóng có chiều cao bằng $\frac{3}{4}$ chiều cao của nó. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của quả bóng và chiếc chén, khi đó:



A. $9V_1 = 8V_2$. **B.** $3V_1 = 2V_2$. **C.** $16V_1 = 9V_2$. **D.** $27V_1 = 8V_2$.

Câu 38: Tìm các giá trị thực của tham số m để phương trình $\log_3^2 x - 3\log_3 x + 2m - 7 = 0$ có hai nghiệm thực $x_1; x_2$ thỏa mãn $(x_1+3)(x_2+3) = 72$.

A. $m = \frac{61}{2}$. **B.** không tồn tại. **C.** $m = 3$. **D.** $m = \frac{9}{2}$.

Câu 39: Gọi S là tập hợp các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (m+1)x^2 + 4x + 7$ nghịch biến trên một đoạn có độ dài bằng $2\sqrt{5}$. Tính tổng tất cả phần tử của S.

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

Câu 40: Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}\setminus\{-2\}$ thỏa mãn $f'(x) = \frac{3x-1}{x+2}$, $f(0) = 1$ và $f(-4) = 2$.

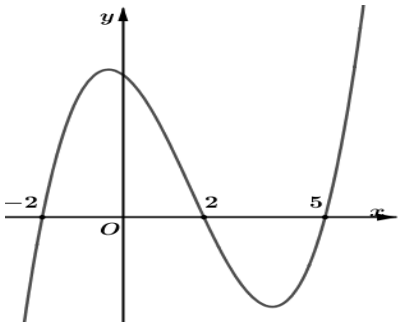
Giá trị của biểu thức $f(2) + f(-3)$ bằng:

A. 12. **B.** $\ln 2$. **C.** $10 + \ln 2$. **D.** $3 - 20\ln 2$.

Câu 41: Lớp 11A có n học sinh, trong đó có 18 học sinh giỏi Toán, 12 học sinh giỏi Văn và 10 học sinh không giỏi môn nào. Giáo viên chủ nhiệm chọn ra 2 học sinh học giỏi Toán hoặc Văn để đi dự hội nghị. Xác suất để trong 2 học sinh được chọn có đúng 1 học sinh giỏi cả Toán và Văn là $\frac{9}{23}$. Tính số học sinh của lớp 11A?

A. 34. **B.** 40. **C.** 36. **D.** 32.

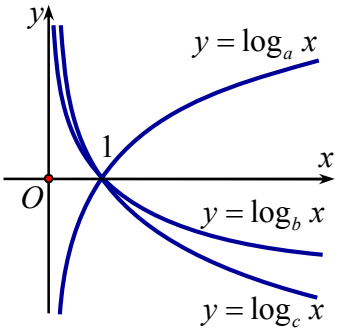
Câu 42: Cho hàm số $y = f(x)$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình bên dưới



Hàm số $g(x) = f(3-2x)$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau ?

A. $(-1;+\infty)$. **B.** $(-\infty;-1)$. **C.** $(0;2)$. **D.** $(1;3)$.

Câu 43: Cho a, b, c dương và khác 1. Đồ thị các hàm số $y = \log_a x$, $y = \log_b x$, $y = \log_c x$ như hình vẽ



Khẳng định nào dưới đây ***đúng***?

A. $b>c>a$ **B.** $a>c>b$. **C.** $a>b>c$. **D.** $c>b>a$.

Câu 44: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm cấp hai trên $\mathbb{R}$. Biết $f'(0)=3$, $f'(2)=-2018$ và bảng xét dấu của $f''(x)$ như sau:

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
$f''(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

Hàm số $y=f(x+2017)+2018x$ đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm x_0 thuộc khoảng nào sau đây?

A. $(-\infty;-2017)$. **B.** $(2017;+\infty)$. **C.** $(0;2)$. **D.** $(-2017;0)$.

Câu 45: Cho a, b là hai số thực dương lớn hơn 1. Biết phương trình $a^x b^{x^2-1}=1$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S=\left(\dfrac{x_1x_2}{x_1+x_2}\right)^2-4(x_1+x_2)$ bằng

A. $\sqrt[3]{4}$. **B.** $3\sqrt[3]{4}$. **C.** $3\sqrt[3]{2}$. **D.** 4.

Câu 46: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Số đo góc giữa hai mặt phẳng $(BA'C)$ và $(DA'C)$ bằng

A. $60°$. **B.** $90°$. **C.** $120°$. **D.** $30°$.

Câu 47: Cho các số thực a, b, c thỏa mãn $\begin{cases}a+c>b+1\\a+b+c+1<0\end{cases}$. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y=x^3+ax^2+bx+c$ và trục Ox.

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

Câu 48: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x-1)^2(x^2-2x)$, với mọi $x\in\mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y=f(x^2-8x+m)$ có 5 điểm cực trị?

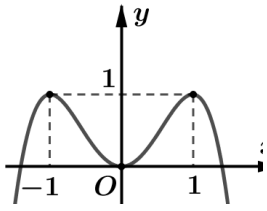
A. 16 **B.** 17 **C.** 15 **D.** 18

Câu 49: Tìm m để giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=\left|x^2+2x+m-4\right|$ trên đoạn $[-2;1]$ đạt giá trị nhỏ nhất.

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

Câu 50:

Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình bên. Hỏi có bao nhiêu điểm trên đường tròn lượng giác biểu diễn nghiệm của phương trình $f[f(\cos 2x)]=0$?



A. 1 điểm. **B.** 3 điểm. **C.** 4 điểm. **D.** Vô số.

---------- HẾT ----------