

Họ, tên thí sinh:.....SBD:

Câu 1: Cho hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ (C). Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại giao điểm của (C) với trục Ox là

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

Câu 2: Gọi (C) là đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 3$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Đồ thị (C) nhận điểm I(0;3) làm tâm đối xứng.
B. Đồ thị (C) tiếp xúc với đường thẳng $y = 5$.
C. Đồ thị (C) cắt trục Ox tại 2 điểm phân biệt.
D. Đồ thị (C) cắt trục Oy tại một điểm.

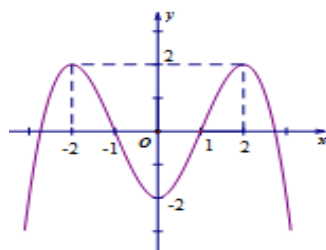
Câu 3: Cho $\log_2 5 = a$; $\log_3 5 = b$. Khi đó $\log_6 5$ tính theo a và b là:

- A. $a^2 + b^2$ B. $\frac{1}{a+b}$ C. $\frac{ab}{a+b}$ D. $a + b$

Câu 4: Cho khối hộp chữ nhật ABCD A'B'C'D'. Gọi M là trung điểm của BB'. Mặt phẳng (MDC') chia khối hộp chữ nhật thành hai khối đa diện, một khối chứa đỉnh C và một khối chứa đỉnh A'. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích hai khối đa diện chứa C và A'. Tính $\frac{V_1}{V_2}$

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{7}{24}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{7}{17}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{7}{12}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{17}{24}$.

Câu 5: Đường cong hình bên là đồ thị hàm số nào trong 4 hàm số sau:



- A. $y = -\frac{x^4}{2} + 2x^2 - 2$. B. $y = -\frac{x^4}{4} + x^2 - 2$. C. $y = -|x|^3 + 5|x| - 2$. D. $y = -|x|^3 + 3x^2 - 2$.

Câu 6: Chị Hoa mua nhà trị giá 300 000 000 đồng bằng tiền vay ngân hàng theo phương thức trả góp với lãi suất 0,5% / tháng. Nếu cuối mỗi tháng bắt đầu từ tháng thứ nhất chị Hoa trả 5 500 000 đồng /tháng thì sau bao lâu chị Hoa trả hết số tiền trên

- A. 64 tháng. B. 63 tháng. C. 62 tháng. D. 65 tháng.

Câu 7: Hệ số của x^4y^2 trong khai triển Niu ton của biểu thức $(x+y)^6$ là

- A. 20. B. 15. C. 25. D. 30.

Câu 8: Tìm tập xác định của hàm số $y = (x^2 - 1)^{-2}$

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

Câu 9: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a; Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích của khối chóp S.ABC là:

A. $\frac{a^3}{6}$.

B. $\frac{a^3}{3}$.

C. $\frac{a^3}{8}$.

D. $2a^3$.

Câu 10: Hàm số $y = mx^4 + (m+3)x^2 + 2m - 1$ chỉ có cực đại mà không có cực tiểu khi m :

A. $m \leq -3$

B. $m > 3$

C. $-3 < m < 0$

D. $m \leq -3 \vee m > 0$

Câu 11: Với giá trị nào của m phương trình $4^{x+1} - 2^{x+2} + m = 0$ có nghiệm ?

A. $m \leq 1$.

B. $m > 1$.

C. $m < 1$.

D. $m \geq 1$.

Câu 12: Lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 60° ; cạnh $AB = a$; Thể tích khối đa diện $ABCC'B'$ bằng:

A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

C. $\frac{3a^3}{4}$.

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

Câu 13: Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x + 1$ trên đoạn $[-4; 4]$ Tổng $M + m$ bằng :

A. 12.

B. 98.

C. 17.

D. 73.

Câu 14: Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a ; Góc BAD có số đo bằng 60° . Hình chiếu của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ là trọng tâm tam giác ABC . Góc giữa $(ABCD)$ và (SAB) bằng 60° . Tính khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) :

A. $\frac{3a\sqrt{17}}{14}$.

B. $\frac{3a\sqrt{7}}{14}$.

C. $\frac{3a\sqrt{17}}{4}$.

D. $\frac{3a\sqrt{7}}{4}$.

Câu 15: Đạo hàm của hàm số $y = e^{\sin^2 x}$ trên tập xác định là :

A. $e^{\sin^2 x} \sin x \cdot \cos x$.

B. $e^{\cos^2 x}$.

C. $e^{\sin^2 x} \sin 2x$.

D. $2e^{\sin^2 x} \sin x$.

Câu 16: Gọi M, N là giao điểm của đường thẳng $y = x + 1$ và đường cong $y = \frac{2x+4}{x-1}$. Khi đó hoành độ trung điểm I của đoạn thẳng MN bằng :

A. $x = -1$.

B. $x = 1$.

C. $x = -2$.

D. $x = 2$.

Câu 17: Đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ tại ba điểm phân biệt khi

A. $0 \leq m < 4$.

B. $m \geq 4$.

C. $0 < m < 4$.

D. $0 < m \leq 4$.

Câu 18: Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương có độ dài đường chéo bằng $4a$

A. $64\pi a^2$.

B. $16\pi a$.

C. $16\pi a^2$.

D. $8\pi a^2$.

Câu 19: Trong các loại khối đa diện đều sau, tìm khối đa diện có số cạnh gấp đôi số đỉnh

A. Khối hai mươi mặt đều.

B. Khối lập phương.

C. Khối mười hai mặt đều.

D. Khối bát diện đều.

Câu 20: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \frac{x-m^2-m}{x+1}$ trên đoạn $[0; 1]$ bằng -2 khi

A. $m = -2$

B. $m = 1$

C. $m = -2$ và $m = -1$

D. $m = -2$ và $m = 1$

Câu 21: Người ta bỏ ba quả bóng bàn cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao bằng ba lần đường kính bóng bàn. Gọi S_b là tổng diện tích của ba quả bóng bàn, S_t là diện tích xung quanh của hình trụ. Tính tỉ số $\frac{S_b}{S_t}$.

A. 1,2.

B. 1.

C. 1,5.

D. 2.

Câu 22: Có bao nhiêu cách sắp xếp 10 người ngồi vào 10 ghế hàng ngang

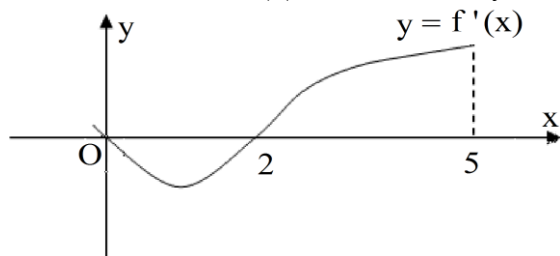
A. 3028800.

B. 3628880.

C. 3628008.

D. 3628800.

Câu 23: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $y = f'(x)$. Đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ bên.



Biết $f(0) + f(3) = f(2) + f(5)$. Giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của $f(x)$ trên đoạn $[0;5]$ lần lượt là.

- A. $f(1), f(5)$. B. $f(2), f(0)$. C. $f(2), f(5)$. D. $f(0), f(5)$.

Câu 24: Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 4}$

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

Câu 25: Hàm số $y = x^3 - 6x^2 + mx + 1$ đồng biến trên $(0; +\infty)$ khi giá trị của m là:

- A. $m \geq 12$. B. $m \leq 12$. C. $m \geq 0$. D. $m \leq 0$.

Câu 26: Phương trình $9^x - 3^x - 6 = 0$ có nghiệm là

- A. $x = -2$. B. $x = 2$. C. $x = 1$. D. $x = 3$.

Câu 27: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 7x + 5$. Kết luận nào sau đây **đúng**?

- A. Hàm số không có cực trị.
B. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận ngang $y = 2$
C. Đồ thị hàm số có các điểm cực đại và cực tiểu nằm về cùng 1 phía của trục tung.
D. Đồ thị hàm số có các điểm cực đại và cực tiểu nằm về hai phía của trục tung.

Câu 28: Cắt một khối trụ T bằng một mặt phẳng đi qua trục của nó ta được một hình vuông có diện tích bằng 9. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Khối trụ T có thể tích $V = \frac{9\pi}{4}$. B. Khối trụ T có diện tích toàn phần $S_{tp} = \frac{27\pi}{2}$.
C. Khối trụ T có diện tích xung quanh $S_{xq} = 9\pi$. D. Khối trụ T có độ dài đường sinh là $l = 3$.

Câu 29: T×m mÖnh ®Ò ®Óng trong c,c mÖnh ®Ò sau:

- A. Hµm sè $y = a^x$ vi $0 < a < 1$ lµ mét hµm sè ®ång biÖn trªn $(-\infty; +\infty)$
B. §ã thÞ c,c hµm sè $y = a^x$ vµ $y = \left(\frac{1}{a}\right)^x$ ($0 < a \neq 1$) ®èi xng với nhau qua trc tung.
C. Hµm sè $y = a^x$ vi $a > 1$ lµ mét hµm sè nghịch biÖn trªn $(-\infty; +\infty)$.
D. §ã thÞ hµm sè $y = a^x$ ($0 < a \neq 1$) lu«n ®i qua ®iÓm $(a; 1)$.

Câu 30: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
y'	-	0	+	0	-
y	$+\infty$		6		$-\infty$

- A. $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$. B. $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0; 6)$.
C. $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(3; +\infty)$. D. $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-1; 3)$.

Câu 31: Người ta thả 1 lá bèo vào một hồ nước. Kinh nghiệm cho thấy sau 9 giờ bèo sẽ sinh sôi kín cả mặt hồ. Biết rằng sau mỗi giờ, lượng lá bèo tăng gấp 10 lần lượng bèo trước đó và tốc độ tăng không đổi. Hỏi sau mấy giờ thì số lá bèo phủ kín $\frac{1}{3}$ mặt hồ?

- A. 3. B. $\frac{10^9}{3}$. C. $9 - \log 3$. D. $\frac{9}{\log 3}$.

Câu 32: Ph-nh tr×nh: $\log_2 x = -x + 6$ cã tËp nghiÖm lµ:

- A. $\{4\}$ B. $\{2; 5\}$ C. $\{3\}$ D. Φ .

Câu 33: Với giá trị nào của m thì hàm số $y = \frac{(m+1)x + 2m + 2}{x + m}$ nghịch biến trong khoảng $(-1; +\infty)$:

- A. $m < 1$. B. $m > 2$. C. $\begin{cases} m > 2 \\ m < 1 \end{cases}$. D. $1 \leq m < 2$.

Câu 34: Nghiệm của phương trình: $\cos 2x - \tan^2 x = \frac{\cos^2 x - \cos^3 x - 1}{\cos^2 x}$ là:

A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$; $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

C. $x = -\pi + k2\pi$; $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

D. $x = k2\pi$; $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

Câu 35: Tìm dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ của biểu thức $\sqrt[3]{a^5 \sqrt{a}}$ (với $a > 0$)

A. $a^{\frac{7}{4}}$.

B. $a^{\frac{1}{4}}$.

C. $a^{\frac{4}{7}}$.

D. $a^{\frac{1}{7}}$.

Câu 36: Hàm số $y = \begin{cases} x^2 - 2x & \text{với } x \geq 0 \\ 2x & \text{với } -1 \leq x < 0 \\ -3x - 5 & \text{với } x < -1 \end{cases}$

A. Không có cực trị.

B. Có một điểm cực trị.

C. Có hai điểm cực trị.

D. Có ba điểm cực trị.

Câu 37: Cho đa giác đều có 15 đỉnh. Gọi M là tập tất cả các tam giác có ba đỉnh là ba đỉnh của đa giác đã cho. Chọn ngẫu nhiên một tam giác thuộc tập M , tính xác suất để tam giác được chọn là một tam giác cân nhưng không phải là tam giác đều.

A. $P = \frac{73}{91}$.

B. $P = \frac{18}{91}$.

C. $P = \frac{8}{91}$.

D. $P = \frac{18}{73}$.

Câu 38: Tìm điều kiện của m để đồ thị hàm số $y = \frac{x}{\sqrt{1 - mx^2}}$ có hai tiệm cận ngang

A. $m = 0$.

B. $m = 1$.

C. $m > 1$.

D. $m < 0$.

Câu 39: Có bao nhiêu biển đăng kí xe gồm 6 kí tự trong đó 3 kí tự đầu tiên là 3 chữ cái (sử dụng trong 26 chữ cái), ba kí tự tiếp theo là ba chữ số. Biết rằng mỗi chữ cái và mỗi chữ số đều xuất hiện không quá một lần

A. 13 232 000.

B. 12 232 000.

C. 11 232 000.

D. 10 232 000.

Câu 40: Có hai hộp cùng chứa các quả cầu. Hộp thứ nhất có 7 quả cầu đỏ, 5 quả cầu xanh. Hộp thứ hai có 6 quả cầu đỏ, 4 quả cầu xanh. Từ mỗi hộp lấy ra ngẫu nhiên 1 quả cầu. Tính xác suất để 2 quả cầu lấy ra cùng màu đỏ.

A. $\frac{9}{20}$.

B. $\frac{7}{20}$.

C. $\frac{17}{20}$.

D. $\frac{7}{17}$.

Câu 41: Tính thể tích khối trụ có bán kính đáy $R = 3$, chiều cao $h = 5$

A. $V = 45\pi$

B. $V = 45$.

C. $V = 15\pi$

D. $V = 90\pi$

Câu 42: Tính thể tích V của khối lập phương có các đỉnh là trọng tâm các mặt của khối bát diện đều cạnh a ;

A. $V = \frac{8a^3}{27}$.

B. $V = \frac{a^3}{27}$.

C. $V = \frac{16a^3\sqrt{2}}{27}$.

D. $V = \frac{2a^3\sqrt{2}}{27}$.

Câu 43: Bảng biến thiên ở hình dưới đây là bảng biến thiên của hàm số nào:

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

A. $y = \frac{x-2}{x-1}$.

B. $y = \frac{x+2}{x+1}$.

C. $y = \frac{x-1}{x+1}$.

D. $y = \frac{x+1}{x-1}$.

Câu 44: Cho các số thực x, y, z thay đổi và thỏa mãn điều kiện $x^2 + y^2 + z^2 = 1$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$P = (xy + yz + 2xz)^2 - \frac{8}{(x+y+z)^2 - xy - yz + 2} \text{ là}$$

- A. $\min P = -5$. B. $\min P = 5$. C. $\min P = 3$. D. $\min P = -3$.

Câu 45: Tại một buổi lễ có 13 cặp vợ chồng tham dự, mỗi ông bắt tay với mọi người trừ vợ mình. Các bà không ai bắt tay với nhau. Hỏi có bao nhiêu cái bắt tay?

- A. 78. B. 185. C. 234. D. 312.

Câu 46: Cho $0 < x < y < 1$. Đặt $m = \frac{1}{y-x} \left(\ln \frac{y}{1-y} - \ln \frac{x}{1-x} \right)$. Mệnh đề nào sau đây đúng:

- A. $m > 4$. B. $m < 1$. C. $m = 4$. D. $m < 2$.

Câu 47: Tổng các nghiệm của phương trình $(x-1)^2 \cdot 2^x = 2x(x^2-1) + 4(2^{x-1} - x^2)$ bằng

- A. 4. B. 5. C. 2. D. 3.

Câu 48: Cho hình chóp S ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a; Các mặt bên (SAB), (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = a$; Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (SAB) là α . Khi đó $\tan \alpha$ nhận giá trị nào trong các giá trị sau:

- A. $\tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$. B. $\tan \alpha = 1$. C. $\tan \alpha = 3$. D. $\tan \alpha = \sqrt{2}$.

Câu 49: Gọi S là tổng các nghiệm thuộc đoạn $[0; 2\pi]$ của phương trình:

$$\sin\left(2x + \frac{9\pi}{2}\right) - 3\cos\left(x - \frac{15\pi}{2}\right) = 1 + 2\sin x$$

- A. $S = 4\pi$. B. $S = 2\pi$. C. $S = 5\pi$. D. $S = 3\pi$.

Câu 50: Cho lăng trụ ABC A'B'C' có các mặt bên đều là hình vuông cạnh a; Gọi D, E, F lần lượt là trung điểm các cạnh BC, A'C', C'B'. Tính khoảng cách d giữa hai đường thẳng DE và AB':

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

----- HẾT -----

SỞ GD & ĐT THANH HÓA		ĐÁP ÁN ĐỀ KSCL CÁC MÔN THI THPT QUỐC GIA LẦN 1			
TRƯỜNG THPT BA ĐÌNH		NĂM HỌC 2017-2018		MÔN: TOÁN	
				KHỐI 12	
	Đáp án mã đề	Đáp án mã đề	Đáp án mã đề	Đáp án mã đề	
STT	132	209	357	485	
1	A	A	C	B	
2	C	C	A	A	
3	C	B	D	C	
4	B	D	D	A	
5	D	B	B	D	
6	A	C	C	A	
7	B	A	D	A	
8	B	B	C	D	
9	C	A	C	C	
10	A	A	B	A	
11	A	A	A	D	
12	A	C	A	C	
13	D	D	D	D	
14	B	B	B	D	
15	C	B	D	C	
16	B	D	A	D	
17	C	D	A	B	
18	C	A	C	C	
19	D	C	C	D	
20	D	B	A	C	
21	B	C	D	B	
22	D	A	C	B	
23	C	D	B	B	
24	D	B	A	D	
25	A	B	A	C	
26	C	C	C	A	
27	D	B	C	A	
28	A	D	B	B	
29	B	D	C	C	
30	B	C	B	B	
31	C	B	D	D	
32	A	D	D	A	
33	D	C	A	C	
34	C	D	D	D	

35	A	D	A	C	
36	D	A	B	A	
37	B	A	B	B	
38	D	C	B	A	
39	C	B	B	B	
40	B	B	C	A	
41	A	A	A	A	
42	D	A	D	D	
43	A	D	D	B	
44	D	D	B	D	
45	C	C	D	C	
46	A	A	C	A	
47	B	C	A	C	
48	A	A	A	B	
49	A	A	A	A	
50	B	C	B	B	