



Đề minh họa tốt nghiệp THPT 2020 lần 2 môn Toán

Dưới đây VnDoc.com xin gửi tới bạn đọc đề minh họa tốt nghiệp THPT Quốc gia 2020 lần 2 và một số đề thi thử bám sát đề minh họa. Mời các bạn cùng vào chuyên mục [đề thi THPT Quốc gia](#) để tham khảo.

[20 Đề thi thử THPT quốc gia 2020 môn Toán](#)

[Bộ đề thi thử THPT Quốc gia môn Toán năm 2020](#)

[Bộ đề ôn thi THPT Quốc gia năm 2020 môn Toán](#)

[Đề thi thử THPT Quốc Gia môn Toán năm 2020](#)

[60 đề thi thử THPT Quốc gia môn Toán năm 2020 có đáp án](#)

[Bộ 10 đề minh họa thi THPT Quốc gia môn Toán 2020](#)



BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2020

ĐỀ THI THAM KHẢO

Bài thi: TOÁN

(Đề thi có 05 trang)

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

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Câu 1: Có bao nhiêu cách chọn hai học sinh từ một nhóm gồm 10 học sinh ?

- A. C_{10}^2 . B. A_{10}^2 . C. 10^2 . D. 2^{10} .

Câu 2: Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 3$ và $u_2 = 9$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

- A. 6. B. 3. C. 12. D. -6.

Câu 3: Nghiệm của phương trình $3^{x-1} = 27$ là

- A. $x = 4$. B. $x = 3$. C. $x = 2$. D. $x = 1$.

Câu 4: Thể tích của khối lập phương cạnh 2 bằng

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

Câu 5: Tập xác định của hàm số $y = \log_2 x$ là

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

Câu 6: Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K nếu

- A. $F'(x) = -f(x), \forall x \in K$. B. $f'(x) = F(x), \forall x \in K$.
C. $F'(x) = f(x), \forall x \in K$. D. $f'(x) = -F(x), \forall x \in K$.

Câu 7: Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 3$ và chiều cao $h = 4$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. 6. B. 12. C. 36. D. 4.

Câu 8: Cho khối nón có chiều cao $h = 3$ và bán kính đáy $r = 4$. Thể tích của khối nón đã cho bằng

- A. 16π . B. 48π . C. 36π . D. 4π .

Câu 9: Cho mặt cầu có bán kính $R = 2$. Diện tích của mặt cầu đã cho bằng

- A. $\frac{32\pi}{3}$. B. 8π . C. 16π . D. 4π .

Câu 10: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau :

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
$f'(x)$	+	0	-	0	-
$f(x)$	$-\infty$	2	1	2	$-\infty$

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây ?

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

Câu 11: Với a là số thực dương tùy ý, $\log_2(a^3)$ bằng

- A. $\frac{3}{2} \log_2 a$. B. $\frac{1}{3} \log_2 a$. C. $3 + \log_2 a$. D. $3 \log_2 a$.

Câu 12: Diện tích xung quanh của hình trụ có độ dài đường sinh l và bán kính đáy r bằng

- A. $4\pi rl$. B. πrl . C. $\frac{1}{3} \pi rl$. D. $2\pi rl$.

Câu 13: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau :

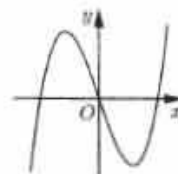
x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$-\infty$	1	-2	$+\infty$	

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

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

Câu 14: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên ?

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



Câu 15: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$ là

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

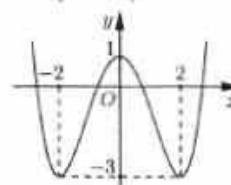
Câu 16: Tập nghiệm của bất phương trình $\log x \geq 1$ là

- A. $(10; +\infty)$. B. $(0; +\infty)$. C. $[10; +\infty)$. D. $(-\infty; 10)$.

Câu 17: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị trong hình bên.

Số nghiệm của phương trình $f(x) = -1$ là

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



Câu 18: Nếu $\int_0^1 f(x) dx = 4$ thì $\int_0^1 2f(x) dx$ bằng

- A. 16. B. 4. C. 2. D. 8.

Câu 19: Số phức liên hợp của số phức $z = 2 + i$ là

- A. $\bar{z} = -2 + i$. B. $\bar{z} = -2 - i$. C. $\bar{z} = 2 - i$. D. $\bar{z} = 2 + i$.

Câu 20: Cho hai số phức $z_1 = 2 + i$ và $z_2 = 1 + 3i$. Phần thực của số phức $z_1 + z_2$ bằng

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

Câu 21: Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = -1 + 2i$ là điểm nào dưới đây ?

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

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2; 1; -1)$ trên mặt phẳng (Oxz) có tọa độ là

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

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 9$. Tâm của (S) có tọa độ là

- A. $(-2; 4; -1)$. B. $(2; -4; 1)$. C. $(2; 4; 1)$. D. $(-2; -4; -1)$.

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 3y + z + 2 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của (P) ?

- A. $\vec{n}_1 = (2; 3; 2)$. B. $\vec{n}_1 = (2; 3; 0)$. C. $\vec{n}_2 = (2; 3; 1)$. D. $\vec{n}_2 = (2; 0; 3)$.

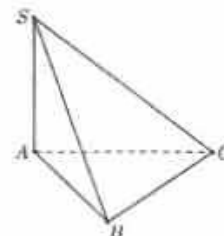
Câu 25: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+1}{-1}$. Điểm nào dưới đây thuộc d ?

- A. $P(1; 2; -1)$. B. $M(-1; -2; 1)$. C. $N(2; 3; -1)$. D. $Q(-2; -3; 1)$.

Câu 26: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) ,

$SA = \sqrt{2}a$, tam giác ABC vuông cân tại B và $AC = 2a$ (minh họa như hình bên). Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. 30° . B. 45° .
C. 60° . D. 90° .





Câu 27: Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau :

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

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 28: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^4 - 10x^2 + 2$ trên đoạn $[-1; 2]$ bằng

- A. 2. B. -23. C. -22. D. -7.

Câu 29: Xét các số thực a và b thỏa mãn $\log_3(3^a \cdot 9^b) = \log_9 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $a + 2b = 2$. B. $4a + 2b = 1$. C. $4ab = 1$. D. $2a + 4b = 1$.

Câu 30: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ và trục hoành là

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

Câu 31: Tập nghiệm của bất phương trình $9^x + 2 \cdot 3^x - 3 > 0$ là

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

Câu 32: Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$ và $AC = 2a$. Khi quay tam giác ABC xung quanh cạnh góc vuông AB thì đường gấp khúc ACB tạo thành một hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón đó bằng

- A. $5\pi a^2$. B. $\sqrt{5}\pi a^2$. C. $2\sqrt{5}\pi a^2$. D. $10\pi a^2$.

Câu 33: Xét $\int_0^2 x e^{x^2} dx$, nếu đặt $u = x^2$ thì $\int_0^2 x e^{x^2} dx$ bằng

- A. $2 \int_0^2 e^u du$. B. $2 \int_0^4 e^u du$. C. $\frac{1}{2} \int_0^2 e^u du$. D. $\frac{1}{2} \int_0^4 e^u du$.

Câu 34: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2x^2$, $y = -1$, $x = 0$ và $x = 1$ được tính bởi công thức nào dưới đây ?

- A. $S = \pi \int_0^1 (2x^2 + 1) dx$. B. $S = \int_0^1 (2x^2 - 1) dx$.
C. $S = \int_0^1 (2x^2 + 1)^2 dx$. D. $S = \int_0^1 (2x^2 + 1) dx$.

Câu 35: Cho hai số phức $z_1 = 3 - i$ và $z_2 = -1 + i$. Phần ảo của số phức $z_1 z_2$ bằng

- A. 4. B. $4i$. C. -1. D. $-i$.

Câu 36: Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Môđun của số phức $z_0 + i$ bằng

- A. 2. B. $\sqrt{2}$. C. $\sqrt{10}$. D. 10.

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; 1; 0)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-3}{1} = \frac{y-1}{4} = \frac{z+1}{-2}$. Mặt phẳng đi qua M và vuông góc với Δ có phương trình là

- A. $3x + y - z - 7 = 0$. B. $x + 4y - 2z + 6 = 0$.
C. $x + 4y - 2z - 6 = 0$. D. $3x + y - z + 7 = 0$.

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1; 0; 1)$ và $N(3; 2; -1)$. Đường thẳng MN có phương trình tham số là

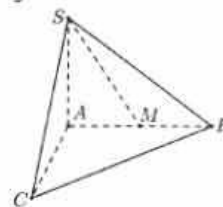
- A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2t \\ z = 1 + t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = 1 + t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = t \\ z = 1 + t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = 1 - t \end{cases}$

Câu 39: Có 6 chiếc ghế được kê thành một hàng ngang. Xếp ngẫu nhiên 6 học sinh, gồm 3 học sinh lớp A, 2 học sinh lớp B và 1 học sinh lớp C, ngồi vào hàng ghế đó, sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh. Xác suất để học sinh lớp C chỉ ngồi cạnh học sinh lớp B bằng

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{3}{20}$ C. $\frac{2}{15}$ D. $\frac{1}{5}$

Câu 40: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A , $AB = 2a$, $AC = 4a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$ (minh họa như hình bên). Gọi M là trung điểm của AB . Khoảng cách giữa hai đường thẳng SM và BC bằng

- A. $\frac{2a}{3}$ B. $\frac{\sqrt{6}a}{3}$
C. $\frac{\sqrt{3}a}{3}$ D. $\frac{a}{2}$



Câu 41: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + 4x + 3$ đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 42: Để quảng bá cho sản phẩm A, một công ty dự định tổ chức quảng cáo theo hình thức quảng cáo trên truyền hình. Nghiên cứu của công ty cho thấy: nếu sau n lần quảng cáo được phát thì tỉ lệ người xem quảng cáo đó mua sản phẩm A tuân theo công thức $P(n) = \frac{1}{1 + 49e^{-0.015n}}$. Hỏi cần phát ít nhất bao nhiêu lần quảng cáo để tỉ lệ người xem mua sản phẩm đạt trên 30%?

- A. 202. B. 203. C. 206. D. 207.

Câu 43: Cho hàm số $f(x) = \frac{ax+1}{bx+c}$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		2		$+\infty$
$f'(x)$		+		+	
$f(x)$	1		$+\infty$		1
			$-\infty$		

Trong các số a , b và c có bao nhiêu số dương?

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

Câu 44: Cho hình trụ có chiều cao bằng $6a$. Biết rằng khi cắt hình trụ đã cho bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng $3a$, thiết diện thu được là một hình vuông. Thể tích của khối trụ được giới hạn bởi hình trụ đã cho bằng

- A. $216\pi a^3$. B. $150\pi a^3$. C. $54\pi a^3$. D. $108\pi a^3$.

Câu 45: Cho hàm số $f(x)$ có $f(0) = 0$ và $f'(x) = \cos x \cos^2 2x, \forall x \in \mathbb{R}$. Khi đó $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx$ bằng

- A. $\frac{1042}{225}$. B. $\frac{208}{225}$. C. $\frac{242}{225}$. D. $\frac{149}{225}$.

Câu 46: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$			
$f'(x)$		+	0	-	0	+	0	-
$f(x)$			2		0		2	
			$-\infty$		$-\infty$		$-\infty$	

Số nghiệm thuộc đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ của phương trình $f(\sin x) = 1$ là

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

Câu 47: Xét các số thực dương a, b, x, y thỏa mãn $a > 1, b > 1$ và $a^x = b^y = \sqrt{ab}$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = x + 2y$ thuộc tập hợp nào dưới đây?

- A. $(1; 2)$. B. $\left[2; \frac{5}{2}\right)$. C. $[3; 4)$. D. $\left[\frac{5}{2}; 3\right)$.

Câu 48: Cho hàm số $f(x) = \frac{x+m}{x+1}$ (m là tham số thực). Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của m

sao cho $\max_{[0;1]} |f'(x)| + \min_{[0;1]} |f(x)| = 2$. Số phần tử của S là

- A. 6. B. 2. C. 1. D. 4.

Câu 49: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có chiều cao bằng 8 và diện tích đáy bằng 9. Gọi M, N, P và Q lần lượt là tâm của các mặt bên $ABB'A', BCC'B', CDD'C'$ và $DAA'D'$. Thể tích của khối đa diện lồi có các đỉnh là các điểm A, B, C, D, M, N, P và Q bằng

- A. 27. B. 30. C. 18. D. 36.

Câu 50: Có bao nhiêu số nguyên x sao cho tồn tại số thực y thỏa mãn $\log_3(x+y) = \log_3(x^2+y^2)$?

- A. 3. B. 2. C. 1. D. Vô số.

HẾT

Đáp án đề minh họa tốt nghiệp THPT 2020 lần 2 môn Toán

Câu	Đ/A	Câu	Đ/A	Câu	Đ/A	Câu	Đ/A	Câu	Đ/A
1	A	11	D	21	B	31	B	41	A
2	A	12	D	22	D	32	C	42	B



Câu	Đ/A	Câu	Đ/A	Câu	Đ/A	Câu	Đ/A	Câu	Đ/A
3	A	13	D	23	B	33	D	43	C
4	B	14	A	24	C	34	D	44	D
5	C	15	B	25	A	35	A	45	C
6	C	16	C	26	B	36	B	46	C
7	D	17	D	27	A	37	C	47	D
8	A	18	D	28	C	38	D	48	B
9	C	19	C	29	D	39	D	49	B
10	C	20	B	30	A	40	A	50	B

Đề thi thử THPT Quốc gia môn Toán bám sát đề minh họa



Câu 1. Số cách chọn 2 học sinh từ 8 học sinh là

- A. C_8^2 . B. 8^2 . C. A_8^2 . D. 2^8 .

Câu 2. Cho cấp số nhân (u_n) , với $u_1 = -9$, $u_4 = \frac{1}{3}$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

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

Câu 3. Thể tích khối trụ có bán kính đáy $r = a$ và chiều cao $h = a\sqrt{2}$ bằng

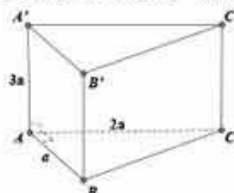
- A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{3}$. B. $2\pi a^3$. C. $\pi a^3 \sqrt{2}$. D. $4\pi a^3 \sqrt{2}$.

Câu 4. Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + x + 1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{1}{3}; 1\right)$ B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right)$
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(\frac{1}{3}; 1\right)$ D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$

Câu 5. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại A , $AB = a$, $AC = 2a$, $AA' = 3a$. Thể tích V của lăng trụ đó

- A. $V = a^3$.
B. $V = 6a^3$.
C. $V = 3a^3$.
D. $V = 3a^2$.



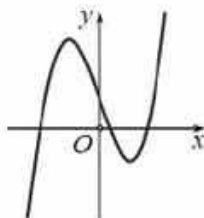
Câu 6. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_2 x - 5\log_2 x + 4 \geq 0$.

- A. $S = [2; 16]$ B. $S = (0; 2] \cup [16; +\infty)$ C. $(-\infty; 2] \cup [16; +\infty)$ D. $S = (-\infty; 1] \cup [4; +\infty)$

Câu 7. Cho $\int_0^2 f(x)dx = 2$ và $\int_2^0 g(x)dx = 1$, khi đó $\int_0^2 [f(x) - 3g(x)]dx$ bằng:

- A. 1. B. 5. C. 3. D. -1.

Câu 8. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên.



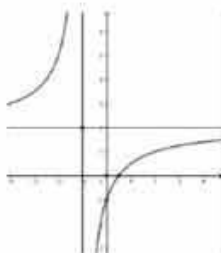
Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 9. Cho đường cong hình vẽ bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?



- A. $y = \frac{2x+3}{x+1}$
 B. $y = \frac{2x-1}{x+1}$
 C. $y = \frac{2x-2}{x-1}$
 D. $y = \frac{2x+1}{x-1}$



Câu 10. Cho a là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng với mọi số dương x, y .

- A. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$
 B. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a (x-y)$
 C. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x + \log_a y$
 D. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$

Câu 11. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 3x$

- A. $\int \cos 3x dx = 3 \sin 3x + C$
 B. $\int \cos 3x dx = \frac{\sin 3x}{3} + C$
 C. $\int \cos 3x dx = \sin 3x + C$
 D. $\int \cos 3x dx = -\frac{\sin 3x}{3} + C$

Câu 12. Số phức nào dưới đây là số thuần ảo.

- A. $z = -2 + 3i$
 B. $z = 3i$
 C. $z = \sqrt{3} + i$
 D. $z = -2$

Câu 13. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(0; 2; 5), B(-2; 0; 1), C(5; -8; 6)$. Tìm tọa độ trọng tâm điểm G của tam giác ABC .

- A. $G(1; -2; -4)$
 B. $G(-1; 2; -4)$
 C. $G(1; -2; 4)$
 D. $G(3; -6; 12)$

Câu 14. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(1; 2; 3)$, có bán kính 3 có phương trình là

- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 9$
 B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 9$
 C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 3$
 D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 3$

Câu 15. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x + y + z - 6 = 0$. Điểm nào dưới đây không thuộc (α) ?

- A. $Q(3; 3; 0)$
 B. $N(2; 2; 2)$
 C. $P(1; 2; 3)$
 D. $M(1; -1; 1)$

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{1}$. Đường thẳng d có một vector chỉ phương là

- A. $\vec{u}_1 = (-1; 2; 1)$
 B. $\vec{u}_2 = (2; 1; 0)$
 C. $\vec{u}_3 = (2; 1; 1)$
 D. $\vec{u}_4 = (-1; 2; 0)$

Câu 17. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = \sqrt{2}a$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy bằng

- A. 45°
 B. 60°
 C. 30°
 D. 90°

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

x	$-\infty$	-2	1	3	4	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$-$	0	$-$	$+$

Hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 19. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^2 + 3}{x - 1}$ trên đoạn $[2; 4]$.

- A. $\min y = 6$ B. $\min y = -2$ C. $\min y = -3$ D. $\min y = \frac{19}{3}$

Câu 20. Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn $a^4 b = 16$. Giá trị của $4 \log_2 a + \log_2 b$ bằng

- A. 4. B. 2. C. 16. D. 8.

Câu 21. Tìm giá trị thực của m để phương trình $\log_3^2 x - m \log_3 x + 2m - 7 = 0$ có hai nghiệm thực x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 x_2 = 81$.

- A. $m = -4$ B. $m = 44$ C. $m = 81$ D. $m = 4$

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = 3a$, $BC = 4a$, $SA = 12a$ và SA vuông góc với đáy. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$.

- A. $R = \frac{5a}{2}$ B. $R = \frac{17a}{2}$ C. $R = \frac{13a}{2}$ D. $R = 6a$

Câu 23. Đồ thị của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 2$ và đồ thị của hàm số $y = -x^2 + 4$ có tất cả bao nhiêu điểm chung?

- A. 0 B. 4 C. 1 D. 2

Câu 24. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3 + \frac{2}{x^3}$.

- A. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} - \frac{2}{x} + C$ B. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} - \frac{1}{x} + C$
C. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} + \frac{2}{x} + C$ D. $\int f(x) dx = \frac{x^3}{3} + \frac{1}{x} + C$

Câu 25. Một người gửi 50 triệu vào ngân với lãi suất 6% năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ nhập vào gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó nhận được số tiền nhiều hơn 100 triệu đồng bao gồm cả gốc và lãi?

- A. 11 năm B. 12 năm C. 13 năm D. 14 năm

Câu 26. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân với $AB = AC = a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

- A. $V = \frac{3a^3}{8}$ B. $V = \frac{9a^3}{8}$ C. $V = \frac{a^3}{8}$ D. $V = \frac{3a^3}{4}$

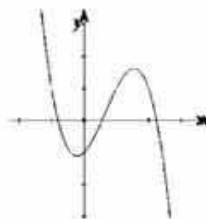
Câu 27. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 28. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ.



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a > 0; b > 0; c > 0; d < 0$.
 B. $a < 0; b > 0; c > 0; d < 0$.
 C. $a < 0; b < 0; c > 0; d < 0$.
 D. $a < 0; b < 0; c < 0; d < 0$.

Câu 29. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = xe^x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -2, x = 3$ có công thức là

- A. $\int_{-2}^3 xe^x dx$. B. $\left| \int_{-2}^3 xe^x dx \right|$. C. $\int_{-2}^3 |xe^x| dx$. D. $\pi \int_{-2}^3 xe^x dx$.

Câu 30. Cho số phức z thỏa mãn: $(3+2i)z + (2-i)^2 = 4+i$. Hiệu phần thực và phần ảo của số phức z là

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

Câu 31. Gọi A, B lần lượt là điểm biểu diễn cho hai số phức $z_1 = 1+i$ và $z_2 = 1-3i$. Gọi M là trung điểm của AB . Khi đó M là điểm biểu diễn cho số phức nào dưới đây?

- A. $-i$. B. $2-2i$. C. $1-i$. D. $1+i$.

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, cho bốn điểm $A(1; -2; 0)$, $B(1; 0; -1)$ và $C(0; -1; 2)$, $D(0; m; k)$. Hệ thức giữa m và k để bốn điểm A, B, C, D đồng phẳng là:

- A. $2m-3k=0$. B. $m+2k=3$. C. $m+k=1$. D. $2m+k=0$.

Câu 33. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) , cho đường tròn (S) có tâm I nằm trên đường thẳng $y = -x$, bán kính $R = 3$ và tiếp xúc với các trục tọa độ. Lập phương trình của (S) , biết hoành độ tâm I là số dương.

- A. $(x-3)^2 + (y-3)^2 = 9$. B. $(x-3)^2 + (y+3)^2 = 9$.
 C. $(x-3)^2 - (y-3)^2 = 9$. D. $(x+3)^2 + (y+3)^2 = 9$.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(-1; 1; 1)$, $B(2; 1; 0)$ $C(1; -1; 2)$. Mặt phẳng đi qua A và vuông góc với đường thẳng BC có phương trình là

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

Câu 35. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x-2y-z+1=0$ và đường thẳng

$\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-1}{2}$. Tính khoảng cách d giữa Δ và (P) .

- A. $d = \frac{1}{3}$. B. $d = \frac{5}{3}$. C. $d = \frac{2}{3}$. D. $d = 2$.

Câu 36. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp các số tự nhiên gồm bốn chữ số phân biệt được lấy từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 8, 9. Tính xác suất để chọn được số lớn hơn số 2019 và bé hơn số 9102.

- A. $\frac{83}{120}$. B. $\frac{119}{180}$. C. $\frac{31}{45}$. D. $\frac{119}{200}$.

Câu 37. Cho tứ diện $ABCD$ có $(ACD) \perp (BCD)$, $AC = AD = BC = BD = a$, $CD = 2x$. Giá trị của x để hai mặt phẳng (ABC) và (ABD) vuông góc với nhau là:

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



Câu 38. Biết rằng tích phân $\int_0^1 \frac{dx}{3x+5\sqrt{3x+1}+7} = a \ln 2 + b \ln 3 + c \ln 5$ với a, b, c là các số hữu tỉ. Giá trị của $a+b+c$ bằng

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

Câu 39. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = 3x + m(\sin x + \cos x + m)$ đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. 3. B. Vô số. C. 4. D. 5.

Câu 40. Một cái trục lăn sơn nước có dạng một hình trụ. Đường kính của đường tròn đáy là 5 cm , chiều dài lăn là 23 cm (hình bên). Sau khi lăn tròn 10 vòng thì trục lăn tạo nên tường phẳng lớp sơn có diện tích là

- A. $862,5\pi\text{ cm}^2$. B. $5230\pi\text{ cm}^2$. C. $2300\pi\text{ cm}^2$. D. $1150\pi\text{ cm}^2$.

Câu 41. Cho hàm số $f(x) = \log_2 \left(x - \frac{1}{2} + \sqrt{x^2 - x + \frac{17}{4}} \right)$. Tính $T = f\left(\frac{1}{2019}\right) + f\left(\frac{2}{2019}\right) + \dots + f\left(\frac{2018}{2019}\right)$

- A. $T = \frac{2019}{2}$. B. $T = 2019$. C. $T = 2018$. D. $T = 1009$.

Câu 42. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m sao cho giá trị lớn nhất của hàm số $y = |x^3 - 3x^2 - 9x + m|$ trên đoạn $[-2; 4]$ bằng 16. Số phần tử của S là

- A. 0. B. 2. C. 4. D. 1.

Câu 43. Số giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\log_{\sqrt{3}}(x-1) = \log_2(mx-8)$ có hai nghiệm phân biệt.

- A. Vô số. B. 4. C. 3. D. 5.

Câu 44. Cho a là số thực khác 0, $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x \left(\ln(ax) + \frac{1}{x} \right)$ thỏa mãn

$F\left(\frac{1}{a}\right) = 0$ và $F(2018) = e^{2018}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a \in [2018; +\infty)$. B. $a \in \left(\frac{1}{2018}; 1\right)$. C. $a \in \left(0; \frac{1}{2018}\right)$. D. $a \in [1; 2018)$.

Câu 45. Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Bất phương trình $f(x) > 2^x + m$ đúng với mọi $x \in (-1; 1)$ khi và chỉ khi:

- A. $m > f(1) - 2$. B. $m \leq f(1) - 2$. C. $m \leq f(-1) - \frac{1}{2}$. D. $m > f(-1) - \frac{1}{2}$.

Câu 46. Cho hàm số $f(x)$ biết $f'(x) = x^2(x-1)^3(x^2 - 2mx + m + 6)$. Số giá trị nguyên của tham số m để hàm số đã cho có đúng một điểm cực trị là

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

Câu 47. Cho các số thực dương x, y thỏa mãn $\log_{2x^2+y+3y^2}(11x+20y-40) = 1$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $S = \frac{y}{x}$. Tính $M + m$.

- A. $M + m = 2\sqrt{14}$. B. $M + m = \sqrt{10}$. C. $M + m = \frac{7}{2}$. D. $M + m = \frac{11}{6}$.

Câu 48. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[1; 2]$ và thỏa mãn: $f(2) = 0, \int_1^2 (f'(x))^2 dx = \frac{5}{12} + \ln \frac{2}{3}$

và $\int_1^2 \frac{f(x)}{(x+1)^2} dx = -\frac{5}{12} + \ln \frac{3}{2}$. Tính tích phân $\int_1^2 f(x) dx$.

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

Câu 49. Cho x, y là các số thực dương. Xét khối chóp $S.ABC$ có $SA = x, BC = y$, các cạnh còn lại đều bằng 1. Khi x, y thay đổi, thể tích khối chóp $S.ABC$ có giá trị lớn nhất bằng?

- A. $\frac{\sqrt{2}}{12}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{2\sqrt{3}}{27}$.

Câu 50. Có bao nhiêu số nguyên m thuộc khoảng $(-10; 10)$ để hàm số $y = |2x^3 - 2mx + 3|$ đồng biến trên $(1; +\infty)$?



Đáp án đề thi thử THPT Quốc gia môn Toán bám sát đề minh họa

1.A	11.B	21.D	31.C	41.C
2.D	12.B	22.C	32.B	42.D
3.C	13.C	23.D	33.B	43.C
4.A	14.A	24.A	34.A	44.B
5.C	15.D	25.B	35.D	45.B
6.B	16.A	26.A	36.C	46.A
7.B	17.A	27.C	37.B	47.C
8.A	18.C	28.B	38.A	48.D
9.B	19.A	29.C	39.D	49.D
10.D	20.A	30.D	40.D	50.A

Mời bạn đọc cùng tham khảo <https://vndoc.com/tai-lieu-hoc-tap-lop-12>

