

Họ, tên thí sinh: Số báo danh:

Câu 1: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a . Mặt bên SAB là tam giác đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy (ABCD). Thể tích khối chóp S.ABCD là:

- A. $a^3\sqrt{3}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$

Câu 2: Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' có cạnh a . Thể tích hình cầu ngoại tiếp hình lập phương là

- A. $\frac{8\pi a^3\sqrt{2}}{3}$ B. $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{12\pi a^3\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{4\pi a^3\sqrt{3}}{3}$

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[a;b]$. Gọi D là miền hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và các đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$). Diện tích của D được cho bởi công thức nào sau đây?

- A. $S = \int_a^b |f(x)| dx$ B. $\int_a^b f(x) dx$ C. $S = \int_a^b f(x) dx$ D. $S = \pi \int_a^b f^2(x) dx$

Câu 4: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x-3}{x+2}$ tại điểm có hoành độ bằng -1 là

- A. $y = 5x + 1$ B. $y = \frac{5}{9}x - 2$ C. $y = \frac{5}{9}x - \frac{5}{9}$ D. $y = 5x - 9$

Câu 5: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_0^{2017} f(x) dx = 1$. Tính tích phân $I = \int_0^1 f(2017x) dx$

- A. $I = 0$ B. $I = 1$ C. $I = \frac{1}{2017}$ D. $I = 2017$

Câu 6: Phương trình $\log_3(3x-2) = 3$ có nghiệm là:

- A. $\frac{25}{3}$ B. $\frac{29}{3}$ C. $\frac{11}{3}$ D. 87

Câu 7: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{2x-3}$ là

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

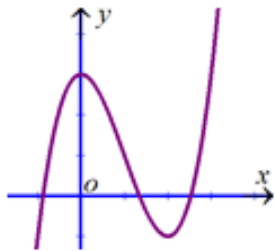
Câu 8: Trong không gian Oxyz, cho điểm A(3;5;2), phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua các điểm là hình chiếu của điểm A trên các mặt phẳng tọa độ?

- A. $3x+5y+2z-60=0$ B. $10x+6y+15z-60=0$ C. $10x+6y+15z-90=0$ D. $\frac{x}{3} + \frac{y}{5} + \frac{z}{2} = 1$

Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho A(x;y;-3); B(6;-2;4); C(-3;7;-5). Giá trị x, y để A,B,C thẳng hàng là

- A. $x=1;y=-5$ B. $x=-1;y=-5$ C. $x=-1;y=5$ D. $x=1;y=5$

Câu 10: Đường cong trong hình vẽ bên là của hàm số nào sau đây?



- A. $y = x^4 - 2x^2 + 1$. B. $y = -x^3 + 3x^2 + 1$. C. $y = x^3 - 3x^2 + 3$. **D. $y = x^3 + 2x^2 + 3$.**

Câu 11: Một người mỗi đầu tháng đều đặn gửi vào ngân hàng một khoản tiền T theo hình thức lãi kép với lãi suất $0,6\%$ mỗi tháng. Biết đến cuối tháng thứ 15 thì người đó có số tiền là 10 triệu đồng. Hỏi số tiền T gần với số tiền nào nhất trong các số sau?

- A. 535.000. B. 635.000 C. 643.000. **D. 613.000.**

Câu 12: Cho khối lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là một tam giác vuông tại A . Cho $AC = AB = 2a$, góc giữa AC' và mặt phẳng (ABC) bằng 30° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$

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

Câu 13: Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = 3$ và $\int_2^{-1} g(x)dx = 1$. Tính $I = \int_{-1}^2 [x + 2f(x) - 3g(x)]dx$.

- A. $\frac{21}{2}$ B. $\frac{26}{2}$ C. $\frac{7}{2}$ **D. $\frac{5}{2}$**

Câu 14: Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = \ln x$, trục hoành và đường thẳng $x = e$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành.

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

Câu 15: Chọn đáp án *sai* trong các câu sau:

- A. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$ B. $\cot x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$
C. $\cos x = -1 \Leftrightarrow x = \pi + k\pi$ **D. $\tan x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{4} + k\pi$**

Câu 16: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B . Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. $SA = AB = 2a$, $BC = 3a$. Tính thể tích của $S.ABC$ là?

- A. $3a^3$ B. $4a^3$ C. $2a^3$ **D. a^3**

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(7;-2;2)$ và $B(1;2;4)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu đường kính AB ?

- A. $(x-4)^2 + y^2 + (z-3)^2 = 14$ B. $(x-4)^2 + y^2 + (z-3)^2 = 2\sqrt{14}$
C. $(x-7)^2 + (y+2)^2 + (z-2)^2 = 14$ **D. $(x-4)^2 + y^2 + (z-3)^2 = 56$**

Câu 18: Hàm số nào sau đây đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

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

Câu 19: Một nguyên hàm $\int (x-2)\sin 3x dx = -\frac{(x-a)\cos 3x}{b} + \frac{1}{c}\sin 3x + 2017$ thì tổng $S=a+b+c$ bằng

- A. $S = 3$ B. $S = 15$ C. $S = 10$ **D. $S = 14$**

Câu 20: Thiết diện qua trục của một hình trụ là một hình vuông cạnh a , diện tích toàn phần của hình trụ là:

- A. πa^2** B. $\frac{3\pi a^2}{2}$ C. $\frac{3\pi a^2}{5}$ **D. Kết quả khác.**

Câu 21: Bất phương trình: $3^{2x+1} - 7 \cdot 3^x + 2 > 0$ có nghiệm là

A. $\begin{cases} x < -1 \\ x > \log_2 3 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x < -2 \\ x > \log_2 3 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x < -1 \\ x > \log_3 2 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x < -2 \\ x > \log_3 2 \end{cases}$

Câu 22: Một hình nón có bán kính đáy là $5a$, độ dài đường sinh là $13a$ thì đường cao h của hình nón là?

A. $7a\sqrt{6}$.

B. $12a$.

C. $17a$.

D. $8a$.

Câu 23: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y		4		-5	
	2				2

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -5$.

B. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$.

C. Hàm số không có cực đại.

D. Hàm số có bốn điểm cực trị.

Câu 24: Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $4^x - m \cdot 2^{x+1} + 2m = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = 3$?

A. $m = 1$.

B. $m = 4$.

C. $m = 2$.

D. $m = 3$.

Câu 25: Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = x^4 - x^2 + 13$ trên đoạn $[-2; 3]$.

A. $m = \frac{51}{4}$.

B. $m = 13$.

C. $m = \frac{49}{4}$.

D. $m = \frac{51}{2}$.

Câu 26: Nghiệm của bất phương trình: $\lg(3 - 2x) \geq \lg(x + 1)$

A. $-1 < x \leq \frac{2}{3}$.

B. $x \geq \frac{-2}{3}$.

C. $1 \leq x < \frac{3}{2}$.

D. $-1 \leq x \leq \frac{3}{2}$.

Câu 27: Tính tích phân $I = \int_1^2 \frac{1}{2x-1} dx$

A. $I = \ln 3 - 1$

B. $I = \ln \sqrt{3}$

C. $I = \ln 2 + 1$

D. $I = \ln 2 - 1$

Câu 28: Trong khai triển nhị thức $(x^2 - \frac{1}{x^3})^{10}$, số hạng không chứa x là

A. -210

B. 120

C. 210

D. -120

Câu 29: Có bao nhiêu số nguyên m thỏa mãn điều kiện hàm số $y = 2x^3 + 9mx^2 + 12m^2x + m - 2$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$

A. 1

B. 0

C. 3

D. 2

Câu 30: Tập xác định của hàm số $y = (x - 2)^{-3}$ là:

A. $(2; +\infty)$

B. $(-\infty; 2)$.

C. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$.

D. $\mathbb{R}$

Câu 31: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho $A(a; 0; 0)$, $B(0; b; 0)$, $C(0; 0; c)$ với

$a, b, c > 0$ sao cho $OA + OB + OC + AB + BC + CA = 1 + \sqrt{2}$. Giá trị lớn nhất của $V_{O.ABC}$ bằng

A. $\frac{1}{108}$

B. $\frac{1}{486}$

C. $\frac{1}{54}$

D. $\frac{1}{162}$

Câu 32: Cho hai số thực x, y thỏa mãn $\log_{\sqrt{3}} \frac{x+y}{x^2+y^2+xy+2} = x(x-3) + y(y-3) + xy$. Tìm giá trị lớn

nhất của biểu thức $P = \frac{x+2y+3}{x+y+6}$.

A. $\frac{43+3\sqrt{249}}{94}$

B. $\frac{37-\sqrt{249}}{94}$

C. $\frac{69-\sqrt{249}}{94}$

D. $\frac{69+\sqrt{249}}{94}$

Câu 33: Một ô tô đang chạy đều với vận tốc $a(\text{m/s})$ thì người lái đạp phanh. Từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -5t + a$, trong đó t là thời gian tính bằng giây kể từ lúc đạp phanh. Hỏi vận tốc ban đầu a của ô tô bằng bao nhiêu, biết từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn ô tô đi chuyển được 40m

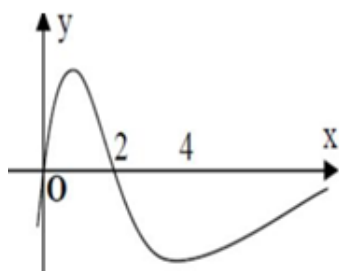
A. $a = 40$

B. $a = 20$

C. $a = 25$

D. $a = 10$

Câu 34: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x)$. Đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ được cho như hình vẽ bên. Biết rằng $f(0) + f(1) - 2f(2) = f(4) - f(3)$. Tìm giá trị nhỏ nhất m và giá trị lớn nhất M của $f(x)$ trên đoạn $[0;4]$?



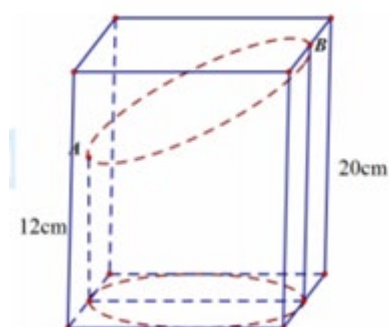
A. $m = f(4), M = f(2)$

B. $m = f(1), M = f(2)$

C. $m = f(4), M = f(1)$

D. $m = f(0), M = f(2)$

Câu 35: Một khúc gỗ hình trụ có bán kính R bị cắt bởi một mặt phẳng không song song với đáy ta được thiết diện là một hình elip. Khoảng cách từ điểm A đến mặt đáy là 12 cm, khoảng cách từ điểm B đến mặt đáy là 20 cm. Đặt khúc gỗ đó vào trong hình hộp chữ nhật có chiều cao bằng 20 cm chứa đầy nước sao cho đường tròn đáy của khúc gỗ tiếp xúc với các cạnh đáy của hình hộp chữ nhật. Sau đó, người ta đo lượng nước còn lại trong hình hộp chữ nhật là 2 lít. Tính bán kính của khúc gỗ (giả sử khúc gỗ không thấm nước và kết quả làm tròn đến phần hàng chục).



A. $R = 5,2 \text{ cm.}$

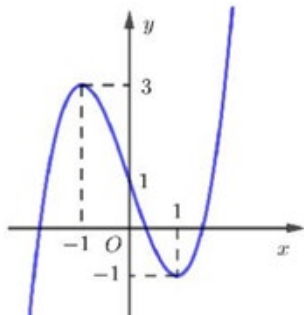
B. $R = 4,8 \text{ cm.}$

C. $R = 6,4 \text{ cm.}$

D. $R = 8,2 \text{ cm}$

Câu 36: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị

nguyên của m để phương trình $f(\sin x) = 2\sin x + m$ có nghiệm thuộc khoảng $(0; \pi)$. Tổng các phần tử của S bằng



A. -10

B. -8

C. -6

D. -5

Câu 37: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc khoảng $(-19; 19)$ để hàm số $y = \frac{\tan x - 3m + 2}{\tan x - m}$ đồng biến trên khoảng $(0; \frac{\pi}{4})$.

A. 17

B. 10

C. 11

D. 9

Câu 38: Tính tổng $S = \frac{1}{2!2017!} + \frac{1}{4!2015!} + \frac{1}{6!2013!} + \dots + \frac{1}{2016!3!} + \frac{1}{2018!}$ theo n ta được

A. $S = \frac{2^{2018} - 1}{2017!}$

B. $S = \frac{2^{2018}}{2017!}$

C. $S = \frac{2^{2018} - 1}{2017}$

D. $S = \frac{2^{2018} - 1}{2017}$

Câu 39: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = x^9 + (m - 2)x^7 - (m^2 - 4)x^6 + 7$ đạt cực tiểu tại $x = 0$.

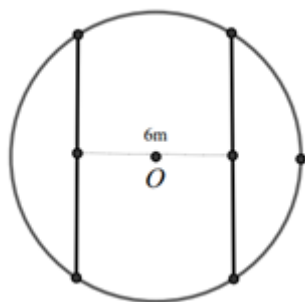
A. 3

B. 4

C. Vô số

D. 5

Câu 40: Một mảnh vườn hình tròn tâm O bán kính 6 m. Người ta cần trồng cây trên dải đất rộng 6m nhận O làm tâm đối xứng, biết kinh phí trồng cây là 70000đồng/m². Hỏi cần bao nhiêu tiền để trồng cây trên dải đất đó (số tiền được làm tròn đến hàng đơn vị).



A. 8 412 322 đồng

B. 4 821 322 đồng

C. 3 142 232 đồng

D. 4 821 232 đồng

Câu 41: Trước kì thi học sinh giỏi, nhà trường tổ chức buổi gặp mặt 10 em học sinh trong đội tuyển. Biết các em đó có số thứ tự trong danh sách lập thành cấp số cộng. Các em ngồi ngẫu nhiên vào hai dãy bàn đối diện nhau, mỗi dãy có 5 ghế và mỗi ghế chỉ được ngồi một học sinh. Tính xác suất để tổng các số thứ tự của hai em ngồi đối diện nhau là bằng nhau.

A. $\frac{1}{954}$

B. $\frac{1}{126}$

C. $\frac{1}{945}$

D. $\frac{1}{252}$

Câu 42: Cho hàm số $f(x)$ liên tục không âm trên $[0; \frac{\pi}{2}]$, thỏa mãn $f(x)f'(x) = \cos x \sqrt{1 + f^2(x)}$

Với mọi $x \in [0; \frac{\pi}{2}]$ và $f(0) = \sqrt{3}$. Giá trị của $f(\frac{\pi}{2})$ bằng

A. 2

B. 1

C. $2\sqrt{2}$

D. 0

Câu 43: Biết $\int \frac{\pi x^3 + 2^x + ex^3 2^x}{\pi + e \cdot 2^x} dx = \frac{1}{m} + \frac{1}{e \ln n} \cdot \ln(p + \frac{e}{e + \pi})$ với m, n, p là các số nguyên dương. Tính

tổng $P = m + n + p$.

A. $P = 5$

B. $P = 6$

C. $P = 8$

D. $P = 7$

Câu 44: Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

x	$-\infty$		-1		1		2		5		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$+$	0	$-$	

Hàm số $y = 3f(-x+2) + x^3 + 3x^2 - 9x$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây

A. $(-2;1)$

B. $(-\infty;-2)$

C. $(0;2)$

D. $(2;+\infty)$

Câu 45: Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hỏi đồ thị hàm số

$$g(x) = \frac{(x^2 - 3x + 2)\sqrt{x-1}}{x[f^2(x) - f(x)]}$$
 có bao nhiêu tiệm cận đứng?



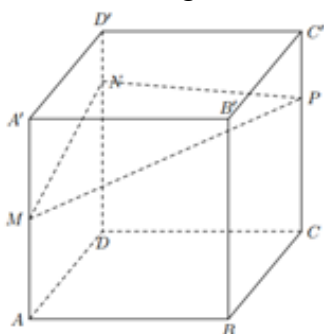
A. 2

B. 4

C. 6

D. 5

Câu 46: Cho khối hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có thể tích bằng 2110. Biết A'M=MA, DN = 3ND', CP=2C'P như hình vẽ. Mặt phẳng (MNP) chia khối hộp đã cho thành hai khối đa diện. Thể tích khối đa diện nhỏ hơn bằng



A. $\frac{5275}{6}$

B. $\frac{5275}{12}$

C. $\frac{7385}{18}$

D. $\frac{8440}{9}$

Câu 47: Cho bất phương trình $m \cdot 3^{x+1} + (3m+2)(4-\sqrt{7})^x + (4+\sqrt{7})^x > 0$, với m là tham số. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình đã cho nghiệm đúng với mọi $x \in (-\infty; 0]$.

A. $m \geq -\frac{2-2\sqrt{3}}{3}$

B. $m \geq \frac{2-2\sqrt{3}}{3}$

C. $m > \frac{2-2\sqrt{3}}{3}$

D. $m > \frac{2+2\sqrt{3}}{3}$

Câu 48: Một bác nông dân cần xây dựng một hồ ga không có nắp dạng hình hộp chữ nhật có thể tích 3200cm^3 , tỉ số giữa chiều cao của hồ và chiều rộng của đáy bằng 2. Hãy xác định diện tích của đáy hồ ga để khi xây tiết kiệm nguyên vật liệu nhất?

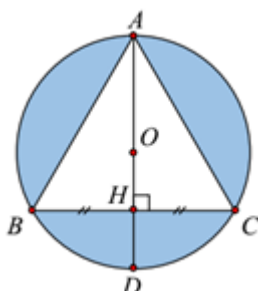
A. 1200cm^2

B. 120cm^2

C. 160cm^2

D. 1600cm^2

Câu 49: Cho tam giác ABC đều cạnh a và nội tiếp trong đường tròn tâm O, AD là đường kính của đường tròn tâm O. Thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi cho phần tô đậm (hình vẽ bên) quay quanh đường thẳng AD bằng



A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{24}$

B. $\frac{20\pi a^3 \sqrt{3}}{217}$

C. $\frac{23\pi a^3 \sqrt{3}}{216}$

D. $\frac{4\pi a^3 \sqrt{3}}{27}$

Câu 50: Cho hàm số $f(x) = (m-1)x^3 - 5x^2 + (m+3)x + 3$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = f(|x|)$ có đúng 3 điểm cực trị?

A. 4

B. 5

C. 3

D. 1

----- HẾT -----

made	cauhoi	dapan
101	1	B
101	2	B
101	3	A
101	4	A
101	5	C
101	6	B
101	7	A
101	8	D
101	9	C
101	10	D
101	11	B
101	12	D
101	13	A
101	14	B
101	15	C
101	16	C
101	17	D
101	18	D
101	19	D
101	20	A
101	21	C
101	22	B
101	23	B
101	24	B
101	25	B
101	26	A
101	27	B
101	28	C
101	29	B
101	30	B
101	31	D
101	32	D
101	33	B
101	34	D
101	35	D
101	36	C
101	37	A
101	38	A
101	39	A
101	40	B
101	41	C
101	42	C
101	43	D
101	44	A
101	45	A
101	46	D
101	47	C
101	48	C
101	49	C
101	50	A