

Mã đề thi: 501
(50 câu trắc nghiệm)

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Hình lập phương có tất cả bao nhiêu mặt?

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

Câu 2: Với x là số thực dương, viết biểu thức $T = x^2 \cdot \sqrt[3]{x^2}$ dưới dạng lũy thừa của x .

- A. $T = x^{\frac{1}{2}}$. B. $T = x^{\frac{4}{3}}$. C. $T = x^{\frac{8}{3}}$. D. $T = x^{\frac{7}{2}}$.

Câu 3: Cho hình trụ có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l . Công thức tính diện tích xung quanh của hình trụ đã cho là

- A. $S_{xq} = 2\pi rl + 2\pi r^2$. B. $S_{xq} = \pi rl$.
C. $S_{xq} = 2\pi rl$. D. $S_{xq} = 4\pi rl$.

Câu 4: Một khối chóp có diện tích đáy $B = 6$, chiều cao $h = 4$. Thể tích của khối chóp đã cho là

- A. $V = 12$. B. $V = 24$. C. $V = 8$. D. $V = 48$.

Câu 5: Công thức tính thể tích của một khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là

- A. $V = Bh$. B. $V = \frac{1}{3}Bh$. C. $V = 2Bh$. D. $V = 3Bh$.

Câu 6: Công thức tính thể tích của một khối nón có bán kính đáy r và chiều cao h là

- A. $V = \frac{4}{3}\pi r^2 h$. B. $V = \pi r^2 h$. C. $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$. D. $V = 2\pi r^2 h$.

Câu 7: Bán kính R của khối cầu có đường kính bằng $6a$ là

- A. $R = 12a$. B. $R = 2a$. C. $R = 3a$. D. $R = 6a$.

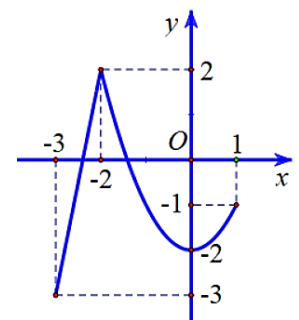
Câu 8: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng $u_1 = 3$ và $u_2 = 6$. Tìm công sai d của cấp số cộng đã cho.

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

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-3;1]$ và có đồ thị như hình vẽ.

Trên đoạn $[-3;1]$ hàm số đạt giá trị lớn nhất tại điểm nào dưới đây?

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



Câu 10: Trong các hàm số được cho bởi các phương án A, B, C, D dưới đây, hàm số nào đồng biến trên tập xác định của nó.

- A. $y = \log_{0,5} x$. B. $y = \log_{\sqrt{2}-1} x$. C. $y = \log_{0,2} x$. D. $y = \log_2 x$.

Câu 11: Nghiệm của phương trình $\log_2(x-1) = 3$ là

- A. $x = 10$. B. $x = 9$. C. $x = 7$. D. $x = 8$.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A. 2. B. 3. C. 1. D. 5.

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu $f'(x)$ như hình vẽ.

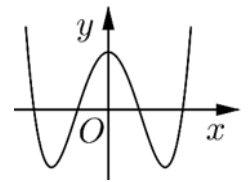
x	$-\infty$	-1	1	4	$+\infty$	
$f'(x)$		+	0	-	0	+

Điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 14: Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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



Câu 15: Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-2}{x-1}$ là

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

Câu 16: Một hình nón có bán kính đáy $r = 5$, chiều cao $h = 4$. Độ dài đường sinh của hình nón là

- A. $l = 3\sqrt{2}$. B. $l = 3$. C. $l = \sqrt{41}$. D. $l = 9$.

Câu 17: Tập xác định của hàm số $y = (x-1)^{\sqrt{3}}$ là

- A. $(3; +\infty)$. B. \mathbb{R} . C. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. D. $(1; +\infty)$.

Câu 18: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

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

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

Câu 19: Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2+x} \geq 27$ là

- A. $(-\infty; 1]$. B. $[1; +\infty)$. C. $[5; +\infty)$. D. $[-1; +\infty)$.

Câu 20: Với x, y là các số thực dương và $0 < a \neq 1$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\log_a x^n = n \log_a x$. B. $\log_a (x+y) = \log_a x + \log_a y$.
 C. $\log_a (xy) = \log_a x + \log_a y$. D. $\log_a \left(\frac{x}{y}\right) = \log_a x - \log_a y$.

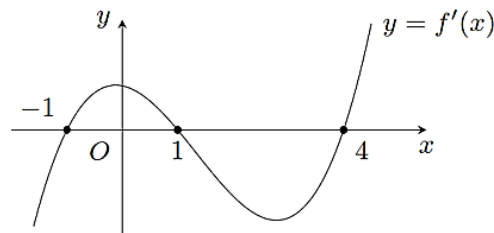
Câu 21: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = -x^3 + 3x^2 + 3$ trên đoạn $[1; 3]$.

- A. 7. B. 8. C. 3. D. 5.

Câu 22: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $AC = \sqrt{6}a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và $B'D'$.

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

Câu 23: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị của hàm số $f'(x)$ như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



- A. $(-1; 4)$. B. $(4; +\infty)$.
C. $(1; 4)$. D. $(-\infty; -1)$.

Câu 24: Đồ thị hàm số $y = 2x^3 - 3x - 1$ cắt trục hoành tại tất cả bao nhiêu điểm?

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

Câu 25: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} và có $f'(x) = x(x-1)^2(x-2)$. Hàm số đã cho có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 26: Từ một nhóm học sinh gồm 6 nam và 8 nữ, chọn ngẫu nhiên 3 học sinh. Tính xác suất chọn được 3 học sinh nữ.

- A. $\frac{14}{19}$. B. $\frac{5}{91}$. C. $\frac{2}{13}$. D. $\frac{11}{13}$.

Câu 27: Cho cấp số nhân (v_n) có số hạng đầu là $v_1 = 8$, công bội $q = 2$. Tìm số hạng v_3 ?

- A. $v_3 = 64$. B. $v_3 = 12$. C. $v_3 = 14$. D. $v_3 = 32$.

Câu 28: Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể tạo được tất cả bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau.

- A. 243. B. 125. C. 10. D. 60.

Câu 29: Cho khối trụ (T), cắt khối trụ (T) bằng mặt phẳng qua trục của nó ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng $2\sqrt{3}a$. Tính thể tích của khối trụ đã cho.

- A. $V = 2\sqrt{3}\pi a^3$. B. $V = 9\sqrt{3}\pi a^3$. C. $V = 6\sqrt{3}\pi a^3$. D. $V = 3\sqrt{3}\pi a^3$.

Câu 30: Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy (ABC) và $SA = 2a$. Khi $SB = 4a$ thì góc giữa SB và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. 45° . B. 90° . C. 60° . D. 30° .

Câu 31: Phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-x^3} = 4^{x^2-2}$ có tất cả bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 32: Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AA' = 3a, AB = 4a, AC = 5a$. Thể tích của khối hộp đã cho là

- A. $V = 36a^3$. B. $V = 12a^3$. C. $V = 60a^3$. D. $V = 20a^3$.

Câu 33: Cho tam giác ABC vuông tại A , xoay tam giác ABC quanh cạnh AB ta được hình nón (N) . Tính diện tích xung quanh của nón (N) biết rằng $AB = 6a, \widehat{ABC} = 30^\circ$.

- A. $S_{xq} = 24\pi a^2$. B. $S_{xq} = 48\pi a^2$. C. $S_{xq} = 36\sqrt{6}\pi a^2$. D. $S_{xq} = 72\sqrt{3}\pi a^2$.

Câu 34: Đạo hàm của hàm số $y = 12^{2x+24}$ là

- A. $y' = 12^{2x+24} \cdot \ln 12$. B. $y' = (2x + 24) \cdot 12^{2x+23}$. C. $y' = 2 \cdot 12^{2x+24}$. D. $y' = 2 \cdot 12^{2x+24} \cdot \ln 12$.

Câu 35: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

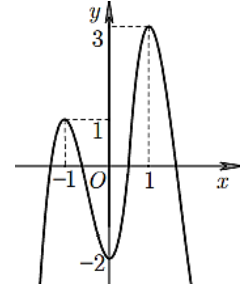
x	$-\infty$	1	$+\infty$
$f(x)$		$+\infty$	5
	2	3	

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

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

Câu 36: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Tập nghiệm của phương trình $f'(2f(x) - 3) = 0$ có số phần tử là

- A. 7. B. 10.
C. 9. D. 6.



Câu 37: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m sao cho hàm số $y = \ln(e^x - mx)$ xác định trên khoảng $(0; +\infty)$?

- A. 1. B. Vô số. C. 3. D. 2.

Câu 38: Cho hàm số $f(x) = \frac{ax+b}{x^2+4}$, với a, b là tham số. Nếu $\min_{\mathbb{R}} f(x) = f(-1) = -1$ thì $\max_{\mathbb{R}} f(x)$ bằng

- A. $\frac{11}{20}$. B. $\frac{5}{12}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 39: Cho hình chóp tam giác S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Góc giữa SB và mặt phẳng đáy (ABC) bằng 60° . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SB và SC. Tính thể tích khối đa diện ABCMN?

- A. $\frac{3}{2}a^3$. B. $3a^3$. C. $\frac{1}{2}a^3$. D. $\frac{9}{2}a^3$.

Câu 40: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-25; 25]$ sao cho đồ thị hàm số

$$y = \frac{x-1}{x^2 - 2mx + 3m + 10}$$

có đúng 2 đường tiệm cận đứng.

- A. 42. B. 43. C. 44. D. 45.

Câu 41: Khi đặt $t = \log_5 x$ thì phương trình $\log_5^2(25x) - \log_{\sqrt{5}} x^6 + 8 = 0$ trở thành phương trình nào dưới đây?

- A. $t^2 - 8t + 12 = 0$. B. $t^2 + t + 12 = 0$. C. $t^2 - 12t + 12 = 0$. D. $t^2 - 3t + 12 = 0$.

Câu 42: Tập nghiệm của bất phương trình $(9^x - 244 \cdot 3^x + 243) \cdot \sqrt{8 - \log_2(x+2)} \geq 0$ có tất cả bao nhiêu số nguyên?

- A. 252. B. 250. C. 249. D. 254.

Câu 43: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} . Nếu hàm số đã cho có đúng hai điểm cực trị là -1 và 2 thì hàm số $y = f(x^2 + 1)$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 44: Cho khối nón (N) có bán kính đáy $r = 4a$ và chiều cao lớn hơn bán kính đáy. Mặt phẳng (P) đi qua đỉnh nón và tạo với đáy nón một góc 60° cắt khối nón (N) theo thiết diện là một tam giác có diện tích bằng $8\sqrt{3}a^2$. Thể tích của khối nón (N) bằng

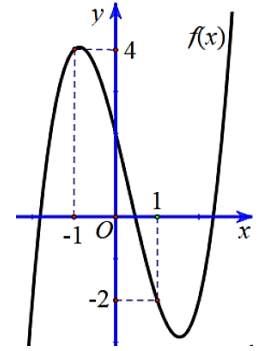
- A. $64\pi a^3$. B. $96\pi a^3$. C. $32\pi a^3$. D. $192\pi a^3$.

Câu 45: Cho hàm số $y = \frac{2x+12}{x+m}$ (m là tham số). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$?

- A. Vô số. B. 9. C. 7. D. 8.

Câu 46: Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ. Tính giá trị của biểu thức $T = f(a-b+c-d+5) + f(f(a+b+c+d+3)+3)$.

- A. $T = 2$. B. $T = -4$.
C. $T = 8$. D. $T = -6$.



Câu 47: Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA = 2\sqrt{6}a$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của A trên các cạnh SB và SC . Biết góc giữa hai mặt phẳng (AMN) và (ABC) bằng 60° , tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp đa diện $ABCMN$?

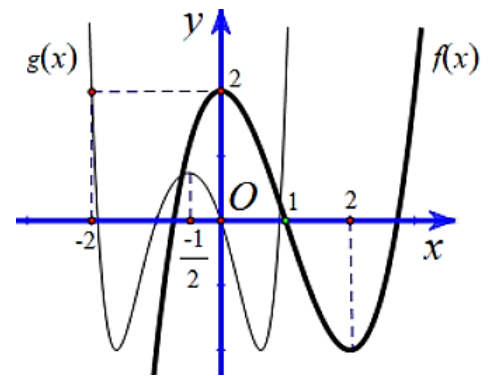
- A. $S = 36\pi a^2$. B. $S = 72\pi a^2$. C. $S = 24\pi a^2$. D. $S = 8\pi a^2$.

Câu 48: Cho hình trụ (T) có bán kính đáy $r = \sqrt{6}$ và chiều cao gấp đôi bán kính đáy. Gọi O và O' lần lượt là tâm của hai đáy trụ. Trên đường tròn tâm O lấy điểm A , trên đường tròn tâm O' lấy điểm B sao cho thể tích của tứ diện $OO'AB$ lớn nhất. Tính AB ?

- A. $\sqrt{30}$. B. 6. C. 5. D. $4\sqrt{3}$.

Câu 49: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong đậm trong hình vẽ và đồ thị hàm số $g(x) = f(ax^2 + bx + c)$ với $a, b, c \in \mathbb{Q}$ có đồ thị là đường cong mảnh như hình vẽ. Đồ thị hàm số $y = g(x)$ có trục đối xứng là đường thẳng $x = -\frac{1}{2}$. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $g(x)$ trên đoạn $[-2; 2]$.

- A. $\max_{[-2;2]} g(x) = 1692$. B. $\max_{[-2;2]} g(x) = 198$.
C. $\max_{[-2;2]} g(x) = 52$. D. $\max_{[-2;2]} g(x) = 2$.



Câu 50: Cho hàm số $f(x) = e^{2022x} - e^{-2022x} + \ln^{2023}(x + \sqrt{x^2 + 1})$. Trên khoảng $(-25; 25)$ có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho phương trình $f(e^{x+m} + m) + f(x - x^2 - \ln x^2) = 0$ có đúng 3 nghiệm phân biệt?

- A. 24. B. 25. C. 48. D. 26.

----- HẾT -----

Mã đề thi: 502
(50 câu trắc nghiệm)

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Công thức tính thể tích của một khối nón có bán kính đáy r và chiều cao h là

- A. $V = \frac{4}{3}\pi r^2 h$. B. $V = 2\pi r^2 h$. C. $V = \pi r^2 h$. D. $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$.

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

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

Câu 3: Một khối chóp có diện tích đáy $B = 6$, chiều cao $h = 4$. Thể tích của khối chóp đã cho là

- A. $V = 12$. B. $V = 8$. C. $V = 48$. D. $V = 24$.

Câu 4: Với x là số thực dương, viết biểu thức $T = x^2 \cdot \sqrt[3]{x^2}$ dưới dạng lũy thừa của x .

- A. $T = x^{\frac{8}{3}}$. B. $T = x^{\frac{4}{3}}$. C. $T = x^{\frac{1}{2}}$. D. $T = x^{\frac{7}{2}}$.

Câu 5: Cho hình trụ có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l . Công thức tính diện tích xung quanh của hình trụ đã cho là

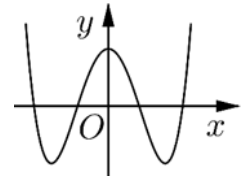
- A. $S_{xq} = \pi r l$. B. $S_{xq} = 2\pi r l + 2\pi r^2$.
C. $S_{xq} = 2\pi r l$. D. $S_{xq} = 4\pi r l$.

Câu 6: Bán kính R của khối cầu có đường kính bằng $6a$ là

- A. $R = 12a$. B. $R = 3a$. C. $R = 2a$. D. $R = 6a$.

Câu 7: Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

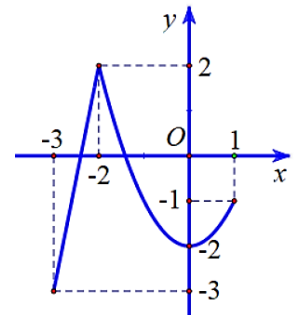
- A. $y = x^3 - 3x - 2$. B. $y = 2x^4 - 4x^2 + 1$.
C. $y = -x^3 + 3x^2 + 1$. D. $y = -2x^4 + 4x^2 + 1$.



Câu 8: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-3;1]$ và có đồ thị như hình vẽ.

Trên đoạn $[-3;1]$ hàm số đạt giá trị lớn nhất tại điểm nào dưới đây?

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



Câu 9: Trong các hàm số được cho bởi các phương án A, B, C, D dưới đây, hàm số nào đồng biến trên tập xác định của nó.

- A. $y = \log_{0,5} x$. B. $y = \log_{\sqrt{2}-1} x$. C. $y = \log_{0,2} x$. D. $y = \log_2 x$.

Câu 10: Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2+x} \geq 27$ là

- A. $(-\infty; 1]$. B. $[1; +\infty)$. C. $[5; +\infty)$. D. $[-1; +\infty)$.

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu $f'(x)$ như hình vẽ.

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

Điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 12: Công thức tính thể tích của một khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là

- A. $V = \frac{1}{3}Bh$. B. $V = 3Bh$. C. $V = 2Bh$. D. $V = Bh$.

Câu 13: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng $u_1 = 3$ và $u_2 = 6$. Tìm công sai d của cấp số cộng đã cho.

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

Câu 14: Hình lập phương có tất cả bao nhiêu mặt?

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

Câu 15: Tập xác định của hàm số $y = (x-1)^{\sqrt{3}}$ là

- A. \mathbb{R} . B. $(3; +\infty)$. C. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. D. $(1; +\infty)$.

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

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

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

Câu 17: Một hình nón có bán kính đáy $r = 5$, chiều cao $h = 4$. Độ dài đường sinh của hình nón là

- A. $l = 3$. B. $l = 9$. C. $l = 3\sqrt{2}$. D. $l = \sqrt{41}$.

Câu 18: Với x, y là các số thực dương và $0 < a \neq 1$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\log_a x^n = n \log_a x$. B. $\log_a (x+y) = \log_a x + \log_a y$.
 C. $\log_a (xy) = \log_a x + \log_a y$. D. $\log_a \left(\frac{x}{y}\right) = \log_a x - \log_a y$.

Câu 19: Nghiệm của phương trình $\log_2 (x-1) = 3$ là

- A. $x = 10$. B. $x = 9$. C. $x = 7$. D. $x = 8$.

Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A. 5. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 21: Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AA' = 3a, AB = 4a, AC = 5a$. Thể tích của khối hộp đã cho là

- A. $V = 36a^3$. B. $V = 12a^3$. C. $V = 60a^3$. D. $V = 20a^3$.

Câu 22: Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy (ABC) và $SA = 2a$. Khi $SB = 4a$ thì góc giữa SB và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. 45° . B. 90° . C. 60° . D. 30° .

Câu 23: Phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-x^3} = 4^{x^2-2}$ có tất cả bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 24: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} và có $f'(x) = x(x-1)^2(x-2)$. Hàm số đã cho có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 25: Từ một nhóm học sinh gồm 6 nam và 8 nữ, chọn ngẫu nhiên 3 học sinh. Tính xác suất chọn được 3 học sinh nữ.

- A. $\frac{14}{19}$. B. $\frac{5}{91}$. C. $\frac{2}{13}$. D. $\frac{11}{13}$.

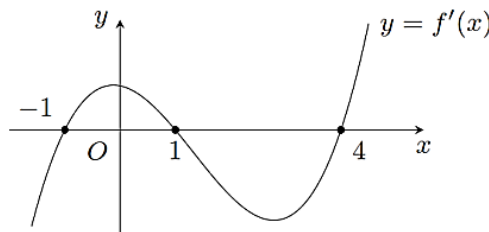
Câu 26: Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể tạo được tất cả bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau.

- A. 243. B. 125. C. 10. D. 60.

Câu 27: Cho khối trụ (T), cắt khối trụ (T) bằng mặt phẳng qua trục của nó ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng $2\sqrt{3}a$. Tính thể tích của khối trụ đã cho.

- A. $V = 2\sqrt{3}\pi a^3$. B. $V = 9\sqrt{3}\pi a^3$. C. $V = 6\sqrt{3}\pi a^3$. D. $V = 3\sqrt{3}\pi a^3$.

Câu 28: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị của hàm số $f'(x)$ như hình vẽ.



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

- A. $(4; +\infty)$. B. $(-1; 4)$. C. $(-\infty; -1)$. D. $(1; 4)$.

Câu 29: Cho tam giác ABC vuông tại A , xoay tam giác ABC quanh cạnh AB ta được hình nón (N) . Tính diện tích xung quanh của nón (N) biết rằng $AB = 6a, \widehat{ABC} = 30^\circ$.

- A. $S_{xq} = 48\pi a^2$. B. $S_{xq} = 24\pi a^2$. C. $S_{xq} = 36\sqrt{6}\pi a^2$. D. $S_{xq} = 72\sqrt{3}\pi a^2$.

Câu 30: Đồ thị hàm số $y = 2x^3 - 3x - 1$ cắt trục hoành tại tất cả bao nhiêu điểm?

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

Câu 31: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = -x^3 + 3x^2 + 3$ trên đoạn $[1; 3]$.

- A. 7. B. 5. C. 3. D. 8.

Câu 32: Đạo hàm của hàm số $y = 12^{2x+24}$ là

- A. $y' = 12^{2x+24} \cdot \ln 12$. B. $y' = 2 \cdot 12^{2x+24}$. C. $y' = 2 \cdot 12^{2x+24} \cdot \ln 12$. D. $y' = (2x + 24) \cdot 12^{2x+23}$.

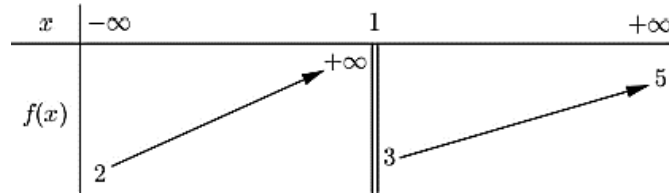
Câu 33: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $AC = \sqrt{6}a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và $B'D'$.

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

Câu 34: Cho cấp số nhân (v_n) có số hạng đầu là $v_1 = 8$, công bội $q = 2$. Tìm số hạng v_3 ?

- A. $v_3 = 14$. B. $v_3 = 64$. C. $v_3 = 32$. D. $v_3 = 12$.

Câu 35: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

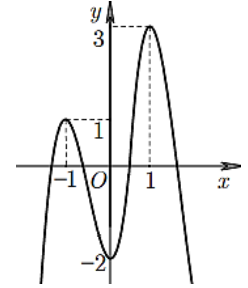


Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 36: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Tập nghiệm của phương trình $f'(2f(x) - 3) = 0$ có số phần tử là

- A. 10. B. 6. C. 7. D. 9.



Câu 37: Khi đặt $t = \log_5 x$ thì phương trình $\log_5^2(25x) - \log_{\sqrt{5}} x^6 + 8 = 0$ trở thành phương trình nào dưới đây?

- A. $t^2 - 12t + 12 = 0$. B. $t^2 + t + 12 = 0$. C. $t^2 - 3t + 12 = 0$. D. $t^2 - 8t + 12 = 0$.

Câu 38: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-25; 25]$ sao cho đồ thị hàm số

$$y = \frac{x-1}{x^2 - 2mx + 3m + 10}$$
 có đúng 2 đường tiệm cận đứng.

- A. 43. B. 42. C. 44. D. 45.

Câu 39: Cho hàm số $y = \frac{2x+12}{x+m}$ (m là tham số). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$?

- A. 9. B. 8. C. Vô số. D. 7.

Câu 40: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} . Nếu hàm số đã cho có đúng hai điểm cực trị là -1 và 2 thì hàm số $y = f(x^2 + 1)$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 41: Tập nghiệm của bất phương trình $(9^x - 244 \cdot 3^x + 243) \cdot \sqrt{8 - \log_2(x+2)} \geq 0$ có tất cả bao nhiêu số nguyên?

- A. 252. B. 250. C. 249. D. 254.

Câu 42: Cho hàm số $f(x) = \frac{ax+b}{x^2+4}$, với a, b là tham số. Nếu $\min_{\mathbb{R}} f(x) = f(-1) = -1$ thì $\max_{\mathbb{R}} f(x)$ bằng

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{11}{20}$. C. $\frac{5}{12}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 43: Cho khối nón (N) có bán kính đáy $r = 4a$ và chiều cao lớn hơn bán kính đáy. Mặt phẳng (P) đi qua đỉnh nón và tạo với đáy nón một góc 60° cắt khối nón (N) theo thiết diện là một tam giác có diện tích bằng $8\sqrt{3}a^2$. Thể tích của khối nón (N) bằng

- A. $64\pi a^3$. B. $96\pi a^3$. C. $32\pi a^3$. D. $192\pi a^3$.

Câu 44: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m sao cho hàm số $y = \ln(e^x - mx)$ xác định trên khoảng $(0; +\infty)$?

- A. Vô số. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 45: Cho hình chóp tam giác S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Góc giữa SB và mặt phẳng đáy (ABC) bằng 60° . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SB và SC. Tính thể tích khối đa diện ABCMN?

A. $\frac{3}{2}a^3$.

B. $3a^3$.

C. $\frac{1}{2}a^3$.

D. $\frac{9}{2}a^3$.

Câu 46: Cho hàm số $f(x) = e^{2022x} - e^{-2022x} + \ln^{2023}(x + \sqrt{x^2 + 1})$. Trên khoảng $(-25; 25)$ có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho phương trình $f(e^{x+m} + m) + f(x - x^2 - \ln x^2) = 0$ có đúng 3 nghiệm phân biệt?

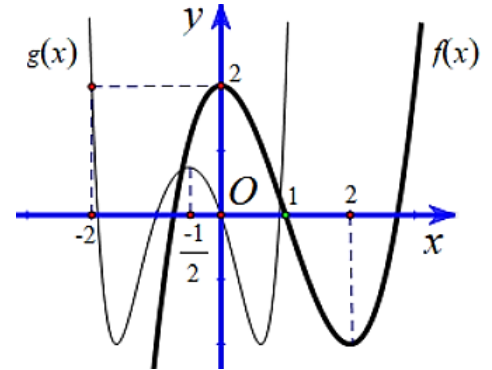
A. 24.

B. 25.

C. 48.

D. 26.

Câu 47: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong đậm trong hình vẽ và đồ thị hàm số $g(x) = f(ax^2 + bx + c)$ với $a, b, c \in \mathbb{Q}$ có đồ thị là đường cong mảnh như hình vẽ. Đồ thị hàm số $y = g(x)$ có trục đối xứng là đường thẳng $x = -\frac{1}{2}$. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $g(x)$ trên đoạn $[-2; 2]$.



A. $\max_{[-2;2]} g(x) = 1692$.

B. $\max_{[-2;2]} g(x) = 198$.

C. $\max_{[-2;2]} g(x) = 52$.

D. $\max_{[-2;2]} g(x) = 2$.

Câu 48: Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA = 2\sqrt{6}a$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của A trên các cạnh SB và SC . Biết góc giữa hai mặt phẳng (AMN) và (ABC) bằng 60° , tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp đa diện $ABCMN$?

A. $S = 36\pi a^2$.

B. $S = 8\pi a^2$.

C. $S = 72\pi a^2$.

D. $S = 24\pi a^2$.

Câu 49: Cho hình trụ (T) có bán kính đáy $r = \sqrt{6}$ và chiều cao gấp đôi bán kính đáy. Gọi O và O' lần lượt là tâm của hai đáy trụ. Trên đường tròn tâm O lấy điểm A , trên đường tròn tâm O' lấy điểm B sao cho thể tích của tứ diện $OO'AB$ lớn nhất. Tính AB ?

A. 6.

B. 5.

C. $4\sqrt{3}$.

D. $\sqrt{30}$.

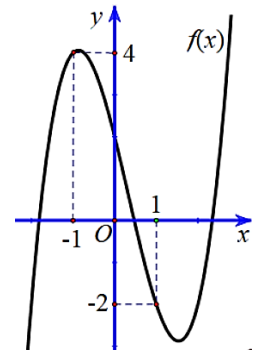
Câu 50: Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ. Tính giá trị của biểu thức $T = f(a - b + c - d + 5) + f(f(a + b + c + d + 3) + 3)$.

A. $T = 2$.

B. $T = 8$.

C. $T = -4$.

D. $T = -6$.



----- HẾT -----

Mã đề thi: 503
(50 câu trắc nghiệm)

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Trong các hàm số được cho bởi các phương án A, B, C, D dưới đây, hàm số nào đồng biến trên tập xác định của nó.

- A. $y = \log_{0,5} x$. B. $y = \log_{0,2} x$. C. $y = \log_{\sqrt{2}-1} x$. D. $y = \log_2 x$.

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu $f'(x)$ như hình vẽ.

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

Điểm cực đại của hàm số đã cho là

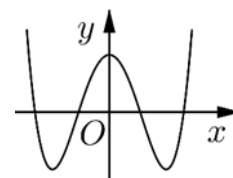
- A. $x = -1$. B. $x = 2$. C. $x = 4$. D. $x = 1$.

Câu 3: Bán kính R của khối cầu có đường kính bằng $6a$ là

- A. $R = 12a$. B. $R = 3a$. C. $R = 2a$. D. $R = 6a$.

Câu 4: Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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



Câu 5: Với x là số thực dương, viết biểu thức $T = x^2 \cdot \sqrt[3]{x^2}$ dưới dạng lũy thừa của x .

- A. $T = x^{\frac{4}{3}}$. B. $T = x^{\frac{8}{3}}$. C. $T = x^{\frac{7}{2}}$. D. $T = x^{\frac{1}{2}}$.

Câu 6: Công thức tính thể tích của một khối nón có bán kính đáy r và chiều cao h là

- A. $V = \pi r^2 h$. B. $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$. C. $V = 2\pi r^2 h$. D. $V = \frac{4}{3} \pi r^2 h$.

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

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

Câu 8: Cho hình trụ có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l . Công thức tính diện tích xung quanh của hình trụ đã cho là

- A. $S_{xq} = 2\pi r l$. B. $S_{xq} = \pi r l$. C. $S_{xq} = 4\pi r l$. D. $S_{xq} = 2\pi r l + 2\pi r^2$.

Câu 9: Tập xác định của hàm số $y = (x-1)^{\sqrt{3}}$ là

- A. \mathbb{R} . B. $(3; +\infty)$. C. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. D. $(1; +\infty)$.

Câu 10: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng $u_1 = 3$ và $u_2 = 6$. Tìm công sai d của cấp số cộng đã cho.

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

Câu 11: Công thức tính thể tích của một khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là

- A. $V = \frac{1}{3} B h$. B. $V = 3 B h$. C. $V = 2 B h$. D. $V = B h$.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A. 3. B. 1. C. 2. D. 5.

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

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

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

Câu 14: Một khối chóp có diện tích đáy $B = 6$, chiều cao $h = 4$. Thể tích của khối chóp đã cho là

- A. $V = 24$. B. $V = 48$. C. $V = 12$. D. $V = 8$.

Câu 15: Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2+x} \geq 27$ là

- A. $[5; +\infty)$. B. $(-\infty; 1]$. C. $[-1; +\infty)$. D. $[1; +\infty)$.

Câu 16: Nghiệm của phương trình $\log_2(x-1) = 3$ là

- A. $x = 10$. B. $x = 9$. C. $x = 7$. D. $x = 8$.

Câu 17: Với x, y là các số thực dương và $0 < a \neq 1$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\log_a x^n = n \log_a x$. B. $\log_a(x+y) = \log_a x + \log_a y$.
C. $\log_a(xy) = \log_a x + \log_a y$. D. $\log_a\left(\frac{x}{y}\right) = \log_a x - \log_a y$.

Câu 18: Hình lập phương có tất cả bao nhiêu mặt?

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

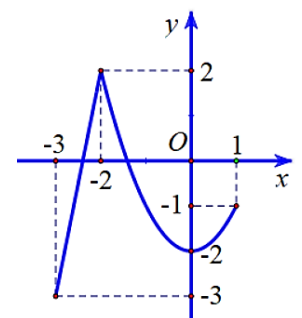
Câu 19: Một hình nón có bán kính đáy $r = 5$, chiều cao $h = 4$. Độ dài đường sinh của hình nón là

- A. $l = 9$. B. $l = \sqrt{41}$. C. $l = 3\sqrt{2}$. D. $l = 3$.

Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-3; 1]$ và có đồ thị như hình vẽ.

Trên đoạn $[-3; 1]$ hàm số đạt giá trị lớn nhất tại điểm nào dưới đây?

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



Câu 21: Phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-x^3} = 4^{x^2-2}$ có tất cả bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 22: Đồ thị hàm số $y = 2x^3 - 3x - 1$ cắt trục hoành tại tất cả bao nhiêu điểm?

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

Câu 23: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} và có $f'(x) = x(x-1)^2(x-2)$. Hàm số đã cho có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

Câu 35: Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy (ABC) và $SA = 2a$. Khi $SB = 4a$ thì góc giữa SB và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. 90° . B. 60° . C. 45° . D. 30° .

Câu 36: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-25; 25]$ sao cho đồ thị hàm số

$$y = \frac{x-1}{x^2 - 2mx + 3m + 10}$$
 có đúng 2 đường tiệm cận đứng.

- A. 45. B. 44. C. 42. D. 43.

Câu 37: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} . Nếu hàm số đã cho có đúng hai điểm cực trị là -1 và 2 thì hàm số $y = f(x^2 + 1)$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 38: Cho hàm số $y = \frac{2x+12}{x+m}$ (m là tham số). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$?

- A. 9. B. 8. C. Vô số. D. 7.

Câu 39: Khi đặt $t = \log_5 x$ thì phương trình $\log_5^2(25x) - \log_{\sqrt{5}} x^6 + 8 = 0$ trở thành phương trình nào dưới đây?

- A. $t^2 - 3t + 12 = 0$. B. $t^2 - 12t + 12 = 0$. C. $t^2 - 8t + 12 = 0$. D. $t^2 + t + 12 = 0$.

Câu 40: Tập nghiệm của bất phương trình $(9^x - 244 \cdot 3^x + 243) \cdot \sqrt{8 - \log_2(x+2)} \geq 0$ có tất cả bao nhiêu số nguyên?

- A. 252. B. 250. C. 249. D. 254.

Câu 41: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Góc giữa SB và mặt phẳng đáy (ABC) bằng 60° . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SB và SC . Tính thể tích khối đa diện $ABCMN$?

- A. $\frac{3}{2}a^3$. B. $\frac{9}{2}a^3$. C. $3a^3$. D. $\frac{1}{2}a^3$.

Câu 42: Cho khối nón (N) có bán kính đáy $r = 4a$ và chiều cao lớn hơn bán kính đáy. Mặt phẳng (P) đi qua đỉnh nón và tạo với đáy nón một góc 60° cắt khối nón (N) theo thiết diện là một tam giác có diện tích bằng $8\sqrt{3}a^2$. Thể tích của khối nón (N) bằng

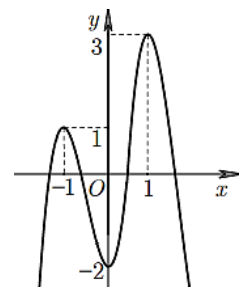
- A. $64\pi a^3$. B. $96\pi a^3$. C. $32\pi a^3$. D. $192\pi a^3$.

Câu 43: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m sao cho hàm số $y = \ln(e^x - mx)$ xác định trên khoảng $(0; +\infty)$?

- A. Vô số. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 44: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Tập nghiệm của phương trình $f'(2f(x) - 3) = 0$ có số phần tử là

- A. 6. B. 10. C. 9. D. 7.



Câu 45: Cho hàm số $f(x) = \frac{ax+b}{x^2+4}$, với a, b là tham số. Nếu $\min_{\mathbb{R}} f(x) = f(-1) = -1$ thì $\max_{\mathbb{R}} f(x)$ bằng

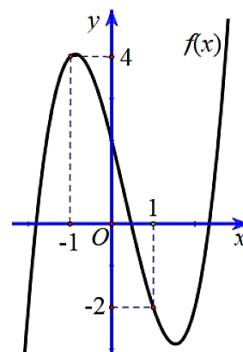
- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{11}{20}$. C. $\frac{5}{12}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 46: Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA = 2\sqrt{6}a$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của A trên các cạnh SB và SC . Biết góc giữa hai mặt phẳng (AMN) và (ABC) bằng 60° , tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp đa diện $ABCMN$?

- A. $S = 36\pi a^2$. B. $S = 8\pi a^2$. C. $S = 72\pi a^2$. D. $S = 24\pi a^2$.

Câu 47: Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ. Tính giá trị của biểu thức $T = f(a - b + c - d + 5) + f(f(a + b + c + d + 3) + 3)$.

- A. $T = 2$. B. $T = 8$.
C. $T = -4$. D. $T = -6$.



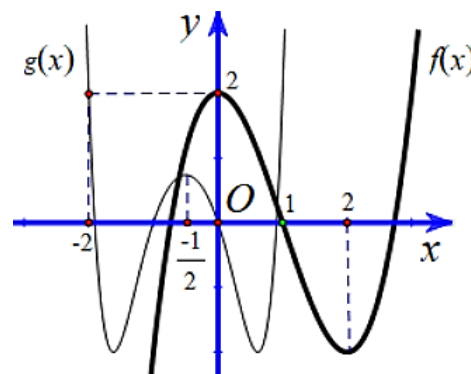
Câu 48: Cho hình trụ (T) có bán kính đáy $r = \sqrt{6}$ và chiều cao gấp đôi bán kính đáy. Gọi O và O' lần lượt là tâm của hai đáy trụ. Trên đường tròn tâm O lấy điểm A , trên đường tròn tâm O' lấy điểm B sao cho thể tích của tứ diện $OO'AB$ lớn nhất. Tính AB ?

- A. 6. B. 5. C. $4\sqrt{3}$. D. $\sqrt{30}$.

Câu 49: Cho hàm số $f(x) = e^{2022x} - e^{-2022x} + \ln^{2023}(x + \sqrt{x^2 + 1})$. Trên khoảng $(-25; 25)$ có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho phương trình $f(e^{x+m} + m) + f(x - x^2 - \ln x^2) = 0$ có đúng 3 nghiệm phân biệt?

- A. 25. B. 24. C. 26. D. 48.

Câu 50: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong đậm trong hình vẽ và đồ thị hàm số $g(x) = f(ax^2 + bx + c)$ với $a, b, c \in \mathbb{Q}$ có đồ thị là đường cong mảnh như hình vẽ. Đồ thị hàm số $y = g(x)$ có trục đối xứng là đường thẳng $x = -\frac{1}{2}$. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $g(x)$ trên đoạn $[-2; 2]$.



- A. $\max_{[-2;2]} g(x) = 1692$. B. $\max_{[-2;2]} g(x) = 52$.
C. $\max_{[-2;2]} g(x) = 198$. D. $\max_{[-2;2]} g(x) = 2$.

----- HẾT -----

Mã đề thi: 504
(50 câu trắc nghiệm)

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Công thức tính thể tích của một khối nón có bán kính đáy r và chiều cao h là

- A. $V = \pi r^2 h$. B. $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$. C. $V = 2\pi r^2 h$. D. $V = \frac{4}{3} \pi r^2 h$.

Câu 2: Một khối chóp có diện tích đáy $B = 6$, chiều cao $h = 4$. Thể tích của khối chóp đã cho là

- A. $V = 24$. B. $V = 48$. C. $V = 12$. D. $V = 8$.

Câu 3: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng $u_1 = 3$ và $u_2 = 6$. Tìm công sai d của cấp số cộng đã cho.

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

Câu 4: Một hình nón có bán kính đáy $r = 5$, chiều cao $h = 4$. Độ dài đường sinh của hình nón là

- A. $l = 9$. B. $l = \sqrt{41}$. C. $l = 3\sqrt{2}$. D. $l = 3$.

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$			
y'		+	0	-	0	+	
y	$-\infty$	↗ 5		↘ 3		↗ $+\infty$	

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A. 1. B. 5. C. 2. D. 3.

Câu 6: Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2+x} \geq 27$ là

- A. $[5; +\infty)$. B. $[1; +\infty)$. C. $[-1; +\infty)$. D. $(-\infty; 1]$.

Câu 7: Cho hình trụ có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l . Công thức tính diện tích xung quanh của hình trụ đã cho là

- A. $S_{xq} = 2\pi r l$. B. $S_{xq} = 2\pi r l + 2\pi r^2$.
C. $S_{xq} = 4\pi r l$. D. $S_{xq} = \pi r l$.

Câu 8: Bán kính R của khối cầu có đường kính bằng $6a$ là

- A. $R = 12a$. B. $R = 3a$. C. $R = 2a$. D. $R = 6a$.

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu $f'(x)$ như hình vẽ.

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

Điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 10: Công thức tính thể tích của một khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là

- A. $V = \frac{1}{3} B h$. B. $V = 3 B h$. C. $V = 2 B h$. D. $V = B h$.

Câu 11: Trong các hàm số được cho bởi các phương án A, B, C, D dưới đây, hàm số nào đồng biến trên tập xác định của nó.

- A. $y = \log_{\sqrt{2}-1} x$. B. $y = \log_{0,5} x$. C. $y = \log_2 x$. D. $y = \log_{0,2} x$.

Câu 12: Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-2}{x-1}$ là

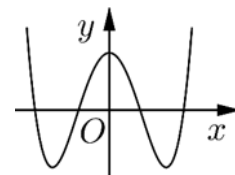
- A. $x = 3$. B. $y = 3$. C. $y = 2$. D. $x = 1$.

Câu 13: Với x, y là các số thực dương và $0 < a \neq 1$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $\log_a x^n = n \log_a x$. B. $\log_a (x+y) = \log_a x + \log_a y$.
 C. $\log_a (xy) = \log_a x + \log_a y$. D. $\log_a \left(\frac{x}{y}\right) = \log_a x - \log_a y$.

Câu 14: Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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



Câu 15: Nghiệm của phương trình $\log_2 (x-1) = 3$ là

- A. $x = 10$. B. $x = 9$. C. $x = 7$. D. $x = 8$.

Câu 16: Với x là số thực dương, viết biểu thức $T = x^2 \cdot \sqrt[3]{x^2}$ dưới dạng lũy thừa của x .

- A. $T = x^{\frac{4}{3}}$. B. $T = x^{\frac{1}{3}}$. C. $T = x^{\frac{7}{3}}$. D. $T = x^{\frac{8}{3}}$.

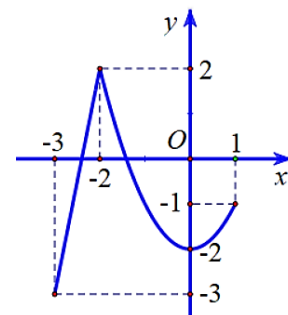
Câu 17: Hình lập phương có tất cả bao nhiêu mặt?

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

Câu 18: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-3; 1]$ và có đồ thị như hình vẽ.

Trên đoạn $[-3; 1]$ hàm số đạt giá trị lớn nhất tại điểm nào dưới đây?

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



Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

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

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

Câu 20: Tập xác định của hàm số $y = (x-1)^{\sqrt{3}}$ là

- A. \mathbb{R} . B. $(3; +\infty)$. C. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. D. $(1; +\infty)$.

Câu 21: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $AC = \sqrt{6}a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và $B'D'$.

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

Câu 22: Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AA' = 3a, AB = 4a, AC = 5a$. Thể tích của khối hộp đã cho là

- A. $V = 20a^3$. B. $V = 36a^3$. C. $V = 60a^3$. D. $V = 12a^3$.

Câu 23: Cho khối trụ (T), cắt khối trụ (T) bằng mặt phẳng qua trục của nó ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng $2\sqrt{3}a$. Tính thể tích của khối trụ đã cho.

- A. $V = 6\sqrt{3}\pi a^3$. B. $V = 2\sqrt{3}\pi a^3$. C. $V = 3\sqrt{3}\pi a^3$. D. $V = 9\sqrt{3}\pi a^3$.

Câu 24: Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể tạo được tất cả bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau.

- A. 10. B. 125. C. 60. D. 243.

Câu 25: Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy (ABC) và $SA = 2a$. Khi $SB = 4a$ thì góc giữa SB và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. 60° . B. 45° . C. 90° . D. 30° .

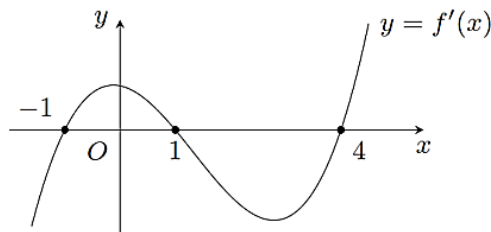
Câu 26: Từ một nhóm học sinh gồm 6 nam và 8 nữ, chọn ngẫu nhiên 3 học sinh. Tính xác suất chọn được 3 học sinh nữ.

- A. $\frac{5}{91}$. B. $\frac{11}{13}$. C. $\frac{2}{13}$. D. $\frac{14}{19}$.

Câu 27: Phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-x^3} = 4^{x^2-2}$ có tất cả bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 28: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị của hàm số $f'(x)$ như hình vẽ.



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

- A. $(-\infty; -1)$. B. $(1; 4)$. C. $(4; +\infty)$. D. $(-1; 4)$.

Câu 29: Cho cấp số nhân (v_n) có số hạng đầu là $v_1 = 8$, công bội $q = 2$. Tìm số hạng v_3 ?

- A. $v_3 = 14$. B. $v_3 = 64$. C. $v_3 = 32$. D. $v_3 = 12$.

Câu 30: Đạo hàm của hàm số $y = 12^{2x+24}$ là

- A. $y' = 2 \cdot 12^{2x+24} \cdot \ln 12$. B. $y' = 2 \cdot 12^{2x+24}$.
C. $y' = (2x + 24) \cdot 12^{2x+23}$. D. $y' = 12^{2x+24} \cdot \ln 12$.

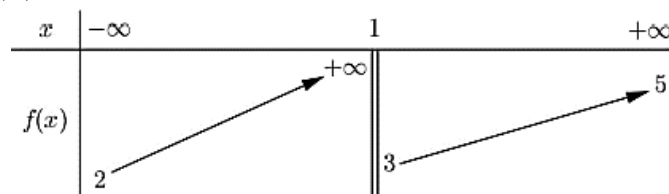
Câu 31: Đồ thị hàm số $y = 2x^3 - 3x - 1$ cắt trục hoành tại tất cả bao nhiêu điểm?

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

Câu 32: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} và có $f'(x) = x(x-1)^2(x-2)$. Hàm số đã cho có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 33: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.



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

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

Câu 34: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = -x^3 + 3x^2 + 3$ trên đoạn $[1; 3]$.

- A. 3. B. 7. C. 8. D. 5.

Câu 35: Cho tam giác ABC vuông tại A , xoay tam giác ABC quanh cạnh AB ta được hình nón (N) . Tính diện tích xung quanh của nón (N) biết rằng $AB = 6a, \widehat{ABC} = 30^\circ$.

- A. $S_{xq} = 36\sqrt{6}\pi a^2$. B. $S_{xq} = 48\pi a^2$. C. $S_{xq} = 72\sqrt{3}\pi a^2$. D. $S_{xq} = 24\pi a^2$.

Câu 36: Khi đặt $t = \log_5 x$ thì phương trình $\log_5^2(25x) - \log_{\sqrt{5}} x^6 + 8 = 0$ trở thành phương trình nào dưới đây?

- A. $t^2 - 3t + 12 = 0$. B. $t^2 - 12t + 12 = 0$. C. $t^2 - 8t + 12 = 0$. D. $t^2 + t + 12 = 0$.

Câu 37: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Góc giữa SB và mặt phẳng đáy (ABC) bằng 60° . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SB và SC . Tính thể tích khối đa diện $ABCMN$?

- A. $\frac{3}{2}a^3$. B. $\frac{9}{2}a^3$. C. $3a^3$. D. $\frac{1}{2}a^3$.

Câu 38: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} . Nếu hàm số đã cho có đúng hai điểm cực trị là -1 và 2 thì hàm số $y = f(x^2 + 1)$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 39: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m sao cho hàm số $y = \ln(e^x - mx)$ xác định trên khoảng $(0; +\infty)$?

- A. Vô số. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 40: Cho khối nón (N) có bán kính đáy $r = 4a$ và chiều cao lớn hơn bán kính đáy. Mặt phẳng (P) đi qua đỉnh nón và tạo với đáy nón một góc 60° cắt khối nón (N) theo thiết diện là một tam giác có diện tích bằng $8\sqrt{3}a^2$. Thể tích của khối nón (N) bằng

- A. $64\pi a^3$. B. $96\pi a^3$. C. $32\pi a^3$. D. $192\pi a^3$.

Câu 41: Tập nghiệm của bất phương trình $(9^x - 244 \cdot 3^x + 243) \cdot \sqrt{8 - \log_2(x+2)} \geq 0$ có tất cả bao nhiêu số nguyên?

- A. 249. B. 250. C. 254. D. 252.

Câu 42: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-25; 25]$ sao cho đồ thị hàm số

$$y = \frac{x-1}{x^2 - 2mx + 3m + 10}$$

có đúng 2 đường tiệm cận đứng.

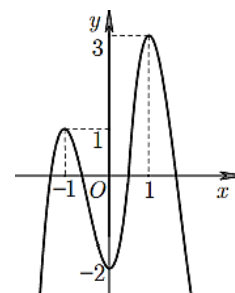
- A. 45. B. 44. C. 43. D. 42.

Câu 43: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Tập nghiệm của phương trình

$$f'(2f(x) - 3) = 0$$

có số phần tử là

- A. 6. B. 10.
C. 9. D. 7.



Câu 44: Cho hàm số $f(x) = \frac{ax+b}{x^2+4}$, với a, b là tham số. Nếu $\min_{\mathbb{R}} f(x) = f(-1) = -1$ thì $\max_{\mathbb{R}} f(x)$ bằng

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{11}{20}$. C. $\frac{5}{12}$. D. $\frac{1}{4}$.

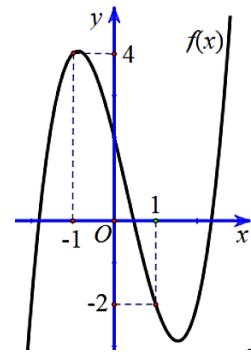
Câu 45: Cho hàm số $y = \frac{2x+12}{x+m}$ (m là tham số). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$? A. 7. B. 9. C. Vô số. D. 8.

Câu 46: Cho hàm số $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ.

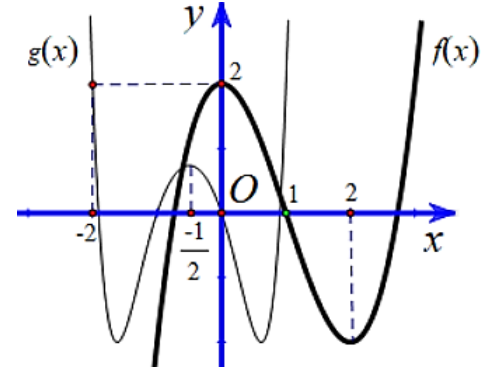
Tính giá trị của biểu thức

$$T = f(a - b + c - d + 5) + f(f(a + b + c + d + 3) + 3).$$

- A. $T = -4$. B. $T = -6$.
C. $T = 8$. D. $T = 2$.



Câu 47: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong đậm trong hình vẽ và đồ thị hàm số $g(x) = f(ax^2 + bx + c)$ với $a, b, c \in \mathbb{Q}$ có đồ thị là đường cong mảnh như hình vẽ. Đồ thị hàm số $y = g(x)$ có trục đối xứng là đường thẳng $x = -\frac{1}{2}$. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $g(x)$ trên đoạn $[-2; 2]$.



- A. $\max_{[-2;2]} g(x) = 1692$. B. $\max_{[-2;2]} g(x) = 52$.
C. $\max_{[-2;2]} g(x) = 198$. D. $\max_{[-2;2]} g(x) = 2$.

Câu 48: Cho hàm số $f(x) = e^{2022x} - e^{-2022x} + \ln^{2023}(x + \sqrt{x^2 + 1})$. Trên khoảng $(-25; 25)$ có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho phương trình $f(e^{x+m} + m) + f(x - x^2 - \ln x^2) = 0$ có đúng 3 nghiệm phân biệt?

- A. 25. B. 24. C. 26. D. 48.

Câu 49: Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA = 2\sqrt{6}a$. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu của A trên các cạnh SB và SC . Biết góc giữa hai mặt phẳng (AMN) và (ABC) bằng 60° , tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp đa diện $ABCMN$?

- A. $S = 72\pi a^2$. B. $S = 36\pi a^2$. C. $S = 8\pi a^2$. D. $S = 24\pi a^2$.

Câu 50: Cho hình trụ (T) có bán kính đáy $r = \sqrt{6}$ và chiều cao gấp đôi bán kính đáy. Gọi O và O' lần lượt là tâm của hai đáy trụ. Trên đường tròn tâm O lấy điểm A , trên đường tròn tâm O' lấy điểm B sao cho thể tích của tứ diện $OO'AB$ lớn nhất. Tính AB ?

- A. 6. B. $4\sqrt{3}$. C. $\sqrt{30}$. D. 5.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ THI THỬ TN LẦN 2 - NĂM 2022 - 2023

Mã đề	Câu	Đ/A	Mã đề	Câu	Đ/A	Mã đề	Câu	Đ/A	Mã đề	Câu	Đ/A
501	1	D	502	1	D	503	1	D	504	1	B
501	2	C	502	2	D	503	2	A	504	2	D
501	3	C	502	3	B	503	3	B	504	3	D
501	4	C	502	4	A	503	4	B	504	4	B
501	5	A	502	5	C	503	5	B	504	5	D
501	6	C	502	6	B	503	6	B	504	6	B
501	7	C	502	7	B	503	7	A	504	7	A
501	8	A	502	8	C	503	8	A	504	8	B
501	9	B	502	9	D	503	9	D	504	9	A
501	10	D	502	10	B	503	10	D	504	10	D
501	11	B	502	11	A	503	11	D	504	11	C
501	12	B	502	12	D	503	12	A	504	12	B
501	13	C	502	13	D	503	13	A	504	13	B
501	14	A	502	14	A	503	14	D	504	14	C
501	15	B	502	15	D	503	15	D	504	15	B
501	16	C	502	16	A	503	16	B	504	16	D
501	17	D	502	17	D	503	17	B	504	17	A
501	18	A	502	18	B	503	18	A	504	18	D
501	19	B	502	19	B	503	19	B	504	19	A
501	20	B	502	20	D	503	20	D	504	20	D
501	21	A	502	21	A	503	21	D	504	21	C
501	22	D	502	22	D	503	22	B	504	22	B
501	23	B	502	23	B	503	23	A	504	23	A
501	24	D	502	24	A	503	24	C	504	24	C
501	25	A	502	25	C	503	25	B	504	25	D
501	26	C	502	26	D	503	26	D	504	26	C
501	27	D	502	27	C	503	27	C	504	27	B
501	28	D	502	28	A	503	28	B	504	28	C
501	29	C	502	29	B	503	29	C	504	29	C
501	30	D	502	30	B	503	30	A	504	30	A
501	31	B	502	31	A	503	31	C	504	31	C
501	32	A	502	32	C	503	32	A	504	32	B
501	33	A	502	33	A	503	33	C	504	33	A
501	34	D	502	34	C	503	34	A	504	34	B
501	35	A	502	35	A	503	35	D	504	35	D
501	36	A	502	36	C	503	36	C	504	36	C
501	37	D	502	37	D	503	37	B	504	37	A
501	38	D	502	38	B	503	38	B	504	38	A
501	39	A	502	39	B	503	39	C	504	39	C
501	40	A	502	40	C	503	40	A	504	40	C
501	41	A	502	41	A	503	41	A	504	41	D
501	42	A	502	42	D	503	42	C	504	42	D
501	43	C	502	43	C	503	43	C	504	43	D
501	44	C	502	44	C	503	44	D	504	44	D
501	45	D	502	45	A	503	45	D	504	45	D
501	46	B	502	46	A	503	46	C	504	46	A
501	47	B	502	47	B	503	47	C	504	47	C
501	48	B	502	48	C	503	48	A	504	48	B
501	49	B	502	49	A	503	49	B	504	49	A
501	50	A	502	50	C	503	50	C	504	50	A