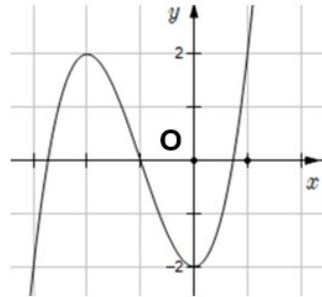


Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1: Đường cong trong hình vẽ sau là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số cho dưới đây?



A. $y = -x^3 - 3x^2 - 2$.

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

C. $y = x^4 + x^2 - 2$.

D. $y = x^3 + 3x^2 - 2$.

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	4	-2	$+\infty$	

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

A. $(2; 4)$.

B. $(3; +\infty)$.

C. $(-1; 3)$.

D. $(-\infty; -1)$.

Câu 3: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5} x > 2$ là

A. $(\sqrt{2}; +\infty)$.

B. $(0; \frac{1}{4})$.

C. $(\frac{1}{4}; +\infty)$.

D. $(-\infty; \frac{1}{4})$.

Câu 4: Cho biểu thức $P = x^2 \cdot \sqrt[3]{x^2}$ với $x > 0$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $P = x^{\frac{7}{2}}$.

B. $P = x^3$.

C. $P = x^{\frac{8}{3}}$.

D. $P = x^{\frac{4}{3}}$.

Câu 5: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1-3x}{x-3}$ là

A. $y = 1$.

B. $x = -3$.

C. $x = 3$.

D. $y = -3$.

Câu 6: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng tổng quát là $u_n = 3n - 2$. Công sai d của cấp số cộng bằng

A. 2

B. 3

C. -3

D. -2

Câu 7: Cho mặt cầu có bán kính $R = 2$. Diện tích của mặt cầu đã cho bằng

A. 16π .

B. $\frac{32\pi}{3}$.

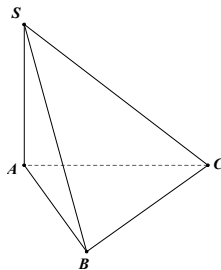
C. 8π .

D. 4π .

Câu 8: Gọi l , h , r lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính mặt đáy của hình nón. Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón là

- A. $S_{xq} = 2\pi rl$. B. $S_{xq} = \pi rh$. C. $S_{xq} = \pi rl$. D. $S_{xq} = \frac{1}{3}\pi r^2 h$.

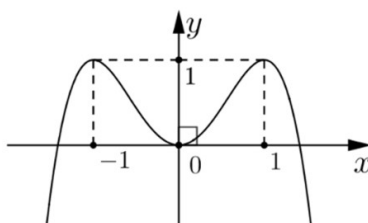
Câu 9: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $BC = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{5}$ (tham khảo hình vẽ).



Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) đáy bằng

- A. 60° . B. 45° . C. 90° . D. 30° .

Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau:



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

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

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 6$. Đường kính của mặt cầu (S) bằng

- A. 6. B. $2\sqrt{6}$. C. 12. D. $\sqrt{6}$.

Câu 12: Số cạnh của hình bát diện đều bằng

- A. 12. B. 16. C. 8. D. 6.

Câu 13: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{1}{2^x} > 8$ là

- A. $(-\infty; 3)$. B. $(-\infty; -3)$. C. $(3; +\infty)$. D. $(-3; +\infty)$.

Câu 14: Phương trình $\log_2(3x-2) = 3$ có tập nghiệm S là

- A. $S = \{2\}$. B. $S = \left\{\frac{11}{3}\right\}$. C. $S = \{3\}$. D. $S = \left\{\frac{10}{3}\right\}$.

Câu 15: Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = 2$ và $\int_{-1}^2 g(x)dx = -1$, khi đó $\int_{-1}^2 [x + 2f(x) + 3g(x)]dx$ bằng

- A. $\frac{17}{2}$. B. $\frac{5}{2}$. C. $\frac{11}{2}$. D. $\frac{7}{2}$.

Câu 16: Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = OB = OC = a$. Thể tích của khối tứ diện $OABC$ bằng

- A. $\frac{a^3}{2}$. B. $\frac{a^3}{3}$. C. $\frac{a^3}{12}$. D. $\frac{a^3}{6}$.

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến như sau:

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

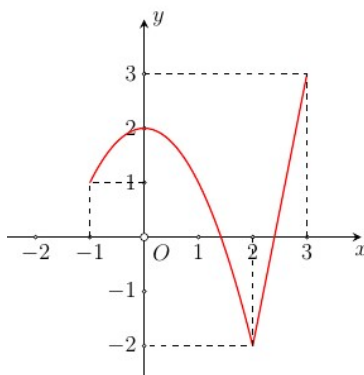
Hàm số đạt cực đại tại điểm

- A. $x = -1$. B. $x = 5$. C. $x = 1$. D. $x = 3$.

Câu 18: Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$?

- A. $y = \ln x$. B. $y = \log_2 x$. C. $y = \log_{\sqrt{3}} x$. D. $y = \log_{\frac{\sqrt{3}}{2}} x$.

Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 3]$ bằng

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

Câu 20: Một tổ có 10 học sinh. Số cách chọn ra 2 học sinh từ tổ đó để một học sinh làm tổ trưởng và một học sinh làm tổ phó là

- A. A_{10}^8 . B. C_{10}^2 . C. A_{10}^2 . D. 10^2 .

Câu 21: Với a, b là hai số thực dương bất kì. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $\log(ab) = \log a - \log b$. B. $\log(ab) = \log a + \log b$.
 C. $\log(ab) = \log a \cdot \log b$. D. $\log(ab) = \frac{\log a}{\log b}$.

Câu 22: Điểm nào dưới đây **không thuộc** đồ thị của hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$?

- A. Điểm $N(0; -2)$. B. Điểm $P(1; -1)$. C. Điểm $Q(-2; 4)$. D. Điểm $M(2; 0)$.

Câu 23: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (-2; -3; 1)$ và $\vec{b} = (1; 0; 1)$. Giá trị của $\cos(\vec{a}, \vec{b})$ bằng

- A. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = -\frac{3}{2\sqrt{7}}$. B. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{1}{2\sqrt{7}}$. C. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{3}{2\sqrt{7}}$. D. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = -\frac{1}{2\sqrt{7}}$.

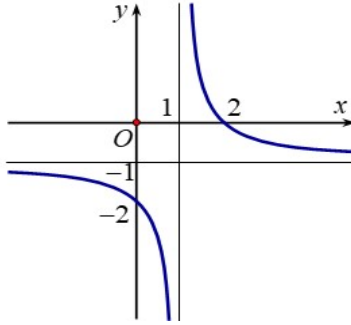
Câu 24: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x + 6x$ là

- A. $\sin x + 3x^2 + C$. B. $-\sin x + 3x^2 + C$. C. $\sin x + 6x^2 + C$. D. $-\sin x + 6x^2 + C$.

Câu 25: Hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = -x^3 + 12x$ và $y = -x^2$. Diện tích của hình phẳng (H) bằng

- A. $\frac{397}{4}$. B. $\frac{937}{12}$. C. $\frac{343}{12}$. D. $\frac{793}{4}$.

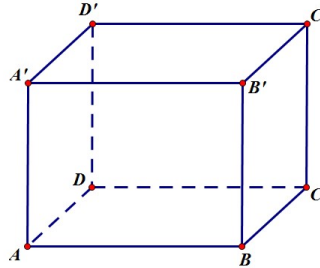
Câu 26: Cho hàm số $y = \frac{ax-b}{x-1}$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây



Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

Câu 27: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a (tham khảo hình vẽ).



Gọi φ là góc giữa hai mặt phẳng (BDA') và $(ABCD)$. Giá trị của $\sin \varphi$ bằng

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

Câu 28: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = 2024(x-1)(x^2-3)(x^4-1), \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

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

Câu 29: Cắt hình trụ bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng $\sqrt{2}$, thiết diện thu được là hình vuông có diện tích bằng 16. Thể tích của khối trụ bằng

- A. 32π . B. $10\sqrt{6}\pi$. C. 24π . D. $12\sqrt{6}\pi$.

Câu 30: Cho hàm số $y = \frac{x-3}{x+1}$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$. B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$. D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 3), B(3; -2; -1)$. Đường thẳng AB cắt mặt phẳng toạ độ (Oxy) tại điểm $E(a; b; c)$. Tính giá trị của biểu thức $T = a^2 + b^2 + c^2$.

- A. $T = \frac{27}{4}$. B. $T = \frac{29}{4}$. C. $T = \frac{35}{4}$. D. $T = \frac{31}{4}$.

Câu 32: Cho hàm số $f(x) = \frac{1 + \ln x}{x}$ với $x > 0$. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)$ là

- A. $\frac{1}{2} \ln^2 x + \ln x + C$. B. $x + \ln^2 x + C$.
C. $x + \frac{1}{2} \ln^2 x + C$. D. $\ln^2 x + \ln x + C$.

Câu 33: Biết rằng phương trình $5 \log_3^2 x - \log_3(9x) + 1 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $x_1 x_2 = \frac{1}{\sqrt[5]{3}}$. B. $x_1 x_2 = \frac{1}{5}$. C. $x_1 x_2 = -\frac{1}{5}$. D. $x_1 x_2 = \sqrt[5]{3}$.

Câu 34: Cho $\int_0^4 f(x) dx = 1$. Giá trị của $\int_0^2 f(2x) dx$ bằng

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

Câu 35: Một hộp đựng 11 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 11, hai thẻ khác nhau thì ghi số khác nhau. Chọn ngẫu nhiên 4 tấm thẻ từ hộp đó. Gọi A là biến cố: “Chọn được 4 thẻ mà tổng các số ghi trên các thẻ đó là một số lẻ”. Xác suất của biến cố A bằng

- A. $\frac{1}{12}$. B. $\frac{16}{33}$. C. $\frac{10}{33}$. D. $\frac{2}{11}$.

Câu 36: Cho phương trình $\log_2(x+1) + \log_2 x = 1$. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình bằng

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

Câu 37: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a . Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và SD bằng $\frac{a\sqrt{30}}{10}$. Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SCD) .

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

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = BC = 3a$.

Biết $\widehat{SAB} = \widehat{SCB} = 90^\circ$ và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $a\sqrt{6}$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ theo a .

- A. $36\pi a^2$. B. $6\pi a^2$. C. $48\pi a^2$. D. $18\pi a^2$.

Câu 39: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) đi qua bốn điểm $O, A(1;0;0), B(0;-2;0), C(0;0;4)$.

Diện tích của mặt cầu (S) bằng

- A. 21π . B. 36π . C. 19π . D. 17π .

Câu 40: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1;2;-1), B(2;-1;3), C(-4;7;5)$. Trong tam giác ABC , gọi $D(a;b;c)$ là chân đường phân giác trong góc B . Giá trị của $a+b+2c$ bằng

- A. 15. B. 4. C. 14. D. 5.

Câu 41: Biết $\int_1^2 \frac{3x+1}{3x^2+x \ln x} dx = \ln\left(a + \frac{\ln b}{c}\right)$ với a, b, c là các số nguyên dương và $c \leq 4$. Giá trị của

$a+b+c$ bằng

- A. 9. B. 6. C. 7. D. 5.

Câu 42: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh bằng a . Biết rằng

$SA = a, SA \perp AD, SB = a\sqrt{3}, AC = a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 43: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;0;0), B(5;6;0)$. Điểm $M(a;b;c)$ thuộc mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 1$ và thỏa mãn $3MA^2 + MB^2 = 48$. Tính giá trị của biểu thức $T = a^2 + b^2 + 3c^2$.

- A. $T = 8$. B. $T = 2$. C. $T = 14$. D. $T = 1$.

Câu 44: Cho hàm số $y = x^3 - 3(m+1)x^2 + 9x - m$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp các giá trị của tham số m để hàm số đạt cực trị tại hai điểm x_1, x_2 sao cho $3x_1 - 2x_2 = m + 6$. Tích các phần tử của tập S bằng

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

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

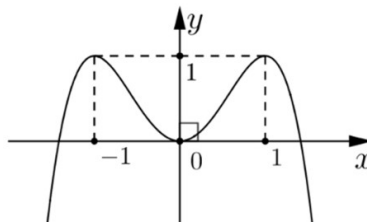
Câu 1: Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$?

- A. $y = \log_{\sqrt{3}} x$. B. $y = \log_2 x$. C. $y = \ln x$. D. $y = \log_{\frac{\sqrt{3}}{2}} x$.

Câu 2: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x + 6x$ là

- A. $\sin x + 3x^2 + C$. B. $\sin x + 6x^2 + C$. C. $-\sin x + 3x^2 + C$. D. $-\sin x + 6x^2 + C$.

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau:



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

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

Câu 4: Số cạnh của hình bát diện đều bằng

- A. 16. B. 6. C. 12. D. 8.

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

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		+	0	-	0	+	
y	$-\infty$		↗ 4		↘ -2		↗ $+\infty$

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

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

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 6$. Đường kính của mặt cầu (S) bằng

- A. $2\sqrt{6}$. B. $\sqrt{6}$. C. 12. D. 6.

Câu 7: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng tổng quát là $u_n = 3n - 2$. Công sai d của cấp số cộng bằng

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

Câu 8: Cho mặt cầu có bán kính $R = 2$. Diện tích của mặt cầu đã cho bằng

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

Câu 9: Gọi l , h , r lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính mặt đáy của hình nón. Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón là

- A. $S_{xq} = \pi r l$. B. $S_{xq} = 2\pi r l$. C. $S_{xq} = \pi r h$. D. $S_{xq} = \frac{1}{3} \pi r^2 h$.

Câu 10: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5} x > 2$ là

- A. $\left(-\infty; \frac{1}{4}\right)$. B. $\left(\frac{1}{4}; +\infty\right)$ C. $\left(\sqrt{2}; +\infty\right)$. D. $\left(0; \frac{1}{4}\right)$.

Câu 11: Điểm nào dưới đây **không thuộc** đồ thị của hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$?

- A. Điểm $P(1; -1)$. B. Điểm $Q(-2; 4)$. C. Điểm $M(2; 0)$. D. Điểm $N(0; -2)$.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến như sau:

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

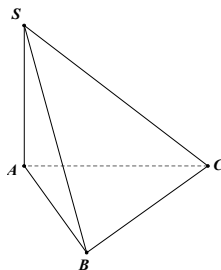
Hàm số đạt cực đại tại điểm

- A. $x = 5$. B. $x = 1$. C. $x = -1$. D. $x = 3$.

Câu 13: Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = OB = OC = a$. Thể tích của khối tứ diện $OABC$ bằng

- A. $\frac{a^3}{3}$. B. $\frac{a^3}{12}$. C. $\frac{a^3}{2}$. D. $\frac{a^3}{6}$.

Câu 14: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $BC = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{5}$ (tham khảo hình vẽ).



Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) đáy bằng

- A. 30° . B. 45° . C. 90° . D. 60° .

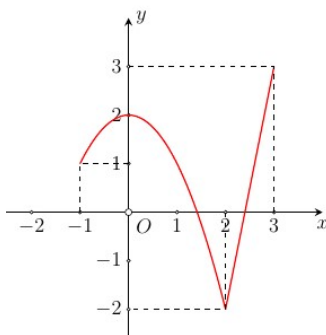
Câu 15: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1-3x}{x-3}$ là

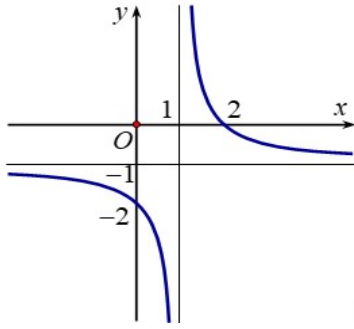
- A. $y = 1$. B. $x = -3$. C. $y = -3$. D. $x = 3$.

Câu 16: Một tổ có 10 học sinh. Số cách chọn ra 2 học sinh từ tổ đó để một học sinh làm tổ trưởng và một học sinh làm tổ phó là

- A. C_{10}^2 . B. A_{10}^8 . C. A_{10}^2 . D. 10^2 .

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ.





Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

Câu 27: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = 2024(x-1)(x^2-3)(x^4-1), \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

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

Câu 28: Cắt hình trụ bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng $\sqrt{2}$, thiết diện thu được là hình vuông có diện tích bằng 16. Thể tích của khối trụ bằng

- A. 32π . B. $12\sqrt{6}\pi$. C. 24π . D. $10\sqrt{6}\pi$.

Câu 29: Cho hàm số $y = \frac{x-3}{x+1}$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$. B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$. D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.

Câu 30: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3), B(3;-2;-1)$. Đường thẳng AB cắt mặt phẳng toạ độ (Oxy) tại điểm $E(a;b;c)$. Tính giá trị của biểu thức $T = a^2 + b^2 + c^2$.

- A. $T = \frac{31}{4}$. B. $T = \frac{27}{4}$. C. $T = \frac{35}{4}$. D. $T = \frac{29}{4}$.

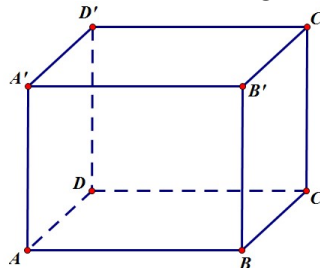
Câu 31: Cho $\int_0^4 f(x) dx = 1$. Giá trị của $\int_0^2 f(2x) dx$ bằng

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

Câu 32: Cho hàm số $f(x) = \frac{1 + \ln x}{x}$ với $x > 0$. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)$ là

- A. $\ln^2 x + \ln x + C$. B. $\frac{1}{2} \ln^2 x + \ln x + C$.
 C. $x + \ln^2 x + C$. D. $x + \frac{1}{2} \ln^2 x + C$.

Câu 33: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a (tham khảo hình vẽ).



Gọi φ là góc giữa hai mặt phẳng (BDA') và $(ABCD)$. Giá trị của $\sin \varphi$ bằng

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

Câu 34: Hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = -x^3 + 12x$ và $y = -x^2$. Diện tích của hình phẳng (H) bằng

- A. $\frac{793}{4}$. B. $\frac{343}{12}$. C. $\frac{397}{4}$. D. $\frac{937}{12}$.

Câu 35: Một hộp đựng 11 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 11, hai thẻ khác nhau thì ghi số khác nhau. Chọn ngẫu nhiên 4 tấm thẻ từ hộp đó. Gọi A là biến cố: “Chọn được 4 thẻ mà tổng các số ghi trên các thẻ đó là một số lẻ”. Xác suất của biến cố A bằng

- A. $\frac{1}{12}$. B. $\frac{10}{33}$. C. $\frac{16}{33}$. D. $\frac{2}{11}$.

Câu 36: Cho phương trình $\log_2(x+1) + \log_2 x = 1$. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình bằng

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

Câu 37: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a . Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và SD bằng $\frac{a\sqrt{30}}{10}$. Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SCD).

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

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) đi qua bốn điểm $O, A(1;0;0), B(0;-2;0), C(0;0;4)$. Diện tích của mặt cầu (S) bằng

- A. 19π . B. 21π . C. 36π . D. 17π .

Câu 39: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;0;0), B(5;6;0)$. Điểm $M(a;b;c)$ thuộc mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ và thỏa mãn $3MA^2 + MB^2 = 48$. Tính giá trị của biểu thức $T = a^2 + b^2 + 3c^2$.

- A. $T = 8$. B. $T = 1$. C. $T = 14$. D. $T = 2$.

Câu 40: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1;2;-1), B(2;-1;3), C(-4;7;5)$. Trong tam giác ABC , gọi $D(a;b;c)$ là chân đường phân giác trong góc B . Giá trị của $a + b + 2c$ bằng

- A. 5. B. 15. C. 4. D. 14.

Câu 41: Cho a, b là hai số thực dương thỏa mãn $2^{a+b+2ab-3} = \frac{1-ab}{a+b}$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$T = a^2 + b^2$$

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

Câu 42: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = BC = 3a$.

Biết $\widehat{SAB} = \widehat{SCB} = 90^\circ$ và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $a\sqrt{6}$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ theo a .

- A. $36\pi a^2$. B. $18\pi a^2$. C. $48\pi a^2$. D. $6\pi a^2$.

Câu 43: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} và thỏa mãn các điều

kiện $f'(x) = f(x) + e^x \cdot \cos 2024x$; $f(0) = 0$. Số nghiệm thuộc đoạn $[-1;1]$ của phương trình $f(x) = 0$ là

- A. 4041 B. 4043 C. 1287 D. 1289

Câu 44: Cho hàm số $y = |x^4 + 2(m^2 - 9)x^2 + 2m - 2|$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của tham số m để hàm số có đúng 5 cực trị. Số phần tử của tập hợp S bằng

- A. 5. B. 6. C. 4. D. 3.

Câu 45: Cho hàm số $y = x^3 - 3(m+1)x^2 + 9x - m$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp các giá trị của tham số m để hàm số đạt cực trị tại hai điểm x_1, x_2 sao cho $3x_1 - 2x_2 = m + 6$. Tích các phần tử của tập S bằng

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

Câu 46: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh bằng a . Biết rằng $SA = a, SA \perp AD, SB = a\sqrt{3}, AC = a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

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

D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 47: Biết $\int_1^2 \frac{3x+1}{3x^2+x\ln x} dx = \ln\left(a + \frac{\ln b}{c}\right)$ với a, b, c là các số nguyên dương và $c \leq 4$. Giá trị của $a+b+c$ bằng

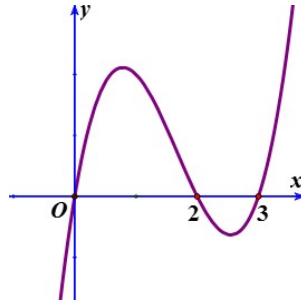
A. 6.

B. 5.

C. 9.

D. 7.

Câu 48: Giả sử $f(x)$ là đa thức bậc 4. Đồ thị của hàm số $y = f'(1-x)$ được cho như hình vẽ sau



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

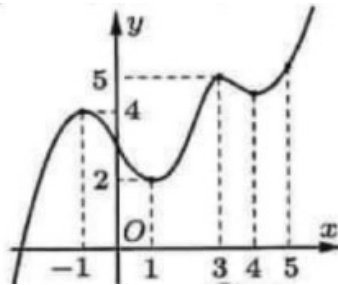
A. $(-3; -\sqrt{2})$.

B. $(0; \frac{1}{2})$.

C. $(1; 2)$.

D. $(-2; -1)$.

Câu 49: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $h(x) = 3f(\log_2 x - 1) + x^3 - 9x^2 + 15x + 1$ trên đoạn $[1; 4]$. Tính giá trị của biểu thức $T = M + m$.



A. 5.

B. 10.

C. 30.

D. 7.

Câu 50: Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(9^x - 28 \cdot 3^{x+1} + 243)\sqrt{5 - \log_2(4x)} \geq 0$?

A. 7.

B. 5.

C. 6.

D. 4.

----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1: Với a, b là hai số thực dương bất kì. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $\log(ab) = \frac{\log a}{\log b}$.

B. $\log(ab) = \log a \cdot \log b$.

C. $\log(ab) = \log a + \log b$.

D. $\log(ab) = \log a - \log b$.

Câu 2: Số cạnh của hình bát diện đều bằng

A. 12.

B. 16.

C. 8.

D. 6.

Câu 3: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng tổng quát là $u_n = 3n - 2$. Công sai d của cấp số cộng bằng

A. 2

B. 3

C. -3

D. -2

Câu 4: Gọi l, h, r lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính mặt đáy của hình nón. Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón là

A. $S_{xq} = \pi r h$.

B. $S_{xq} = \frac{1}{3} \pi r^2 h$.

C. $S_{xq} = 2\pi r l$.

D. $S_{xq} = \pi r l$.

Câu 5: Cho biểu thức $P = x^2 \cdot \sqrt[3]{x^2}$ với $x > 0$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $P = x^{\frac{8}{3}}$.

B. $P = x^{\frac{7}{2}}$.

C. $P = x^{\frac{4}{3}}$.

D. $P = x^3$.

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến như sau:

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

Hàm số đạt cực đại tại điểm

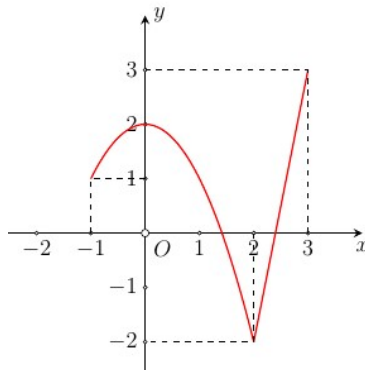
A. $x = -1$.

B. $x = 5$.

C. $x = 1$.

D. $x = 3$.

Câu 7: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 3]$ bằng

A. 2.

B. 0.

C. 3.

D. 1.

Câu 8: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5} x > 2$ là

- A. $(\sqrt{2}; +\infty)$. B. $(0; \frac{1}{4})$. C. $(-\infty; \frac{1}{4})$. D. $(\frac{1}{4}; +\infty)$

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

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

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 6$. Đường kính của mặt cầu (S) bằng

- A. 6. B. $2\sqrt{6}$. C. 12. D. $\sqrt{6}$.

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		3		$+\infty$
y'		+	0	-	0	+	
y	$-\infty$	↗		4	↘		$+\infty$
					-2		

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

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

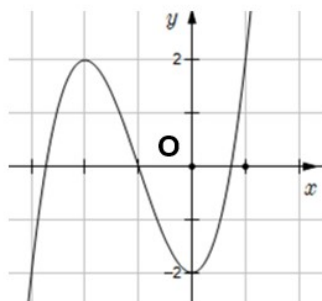
Câu 12: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (-2; -3; 1)$ và $\vec{b} = (1; 0; 1)$. Giá trị của $\cos(\vec{a}, \vec{b})$ bằng

- A. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = -\frac{3}{2\sqrt{7}}$. B. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{1}{2\sqrt{7}}$.
 C. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{3}{2\sqrt{7}}$. D. $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = -\frac{1}{2\sqrt{7}}$.

Câu 13: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{1}{2^x} > 8$ là

- A. $(-\infty; 3)$. B. $(-3; +\infty)$. C. $(-\infty; -3)$. D. $(3; +\infty)$.

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



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

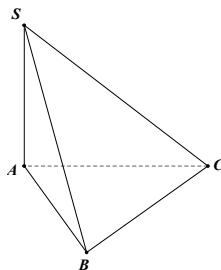
Câu 15: Phương trình $\log_2(3x-2) = 3$ có tập nghiệm S là

- A. $S = \left\{ \frac{11}{3} \right\}$. B. $S = \{3\}$. C. $S = \left\{ \frac{10}{3} \right\}$. D. $S = \{2\}$.

Câu 16: Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$?

- A. $y = \log_2 x$. B. $y = \ln x$. C. $y = \log_{\frac{\sqrt{3}}{2}} x$. D. $y = \log_{\sqrt{3}} x$.

Câu 17: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $BC = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{5}$ (tham khảo hình vẽ).



Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) đáy bằng

- A. 30° . B. 45° . C. 90° . D. 60° .

Câu 18: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{1-3x}{x-3}$ là

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

Câu 19: Một tổ có 10 học sinh. Số cách chọn ra 2 học sinh từ tổ đó để một học sinh làm tổ trưởng và một học sinh làm tổ phó là

- A. A_{10}^8 . B. C_{10}^2 . C. A_{10}^2 . D. 10^2 .

Câu 20: Điểm nào dưới đây **không thuộc** đồ thị của hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$?

- A. Điểm $Q(-2; 4)$. B. Điểm $M(2; 0)$. C. Điểm $N(0; -2)$. D. Điểm $P(1; -1)$.

Câu 21: Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = 2$ và $\int_{-1}^2 g(x)dx = -1$, khi đó $\int_{-1}^2 [x + 2f(x) + 3g(x)]dx$ bằng

- A. $\frac{11}{2}$. B. $\frac{7}{2}$. C. $\frac{5}{2}$. D. $\frac{17}{2}$.

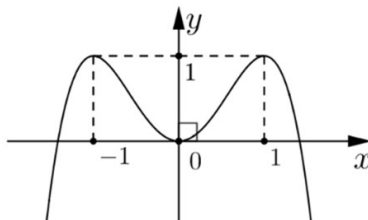
Câu 22: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x + 6x$ là

- A. $\sin x + 3x^2 + C$. B. $-\sin x + 3x^2 + C$. C. $\sin x + 6x^2 + C$. D. $-\sin x + 6x^2 + C$.

Câu 23: Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = OB = OC = a$. Thể tích của khối tứ diện $OABC$ bằng

- A. $\frac{a^3}{2}$. B. $\frac{a^3}{3}$. C. $\frac{a^3}{12}$. D. $\frac{a^3}{6}$.

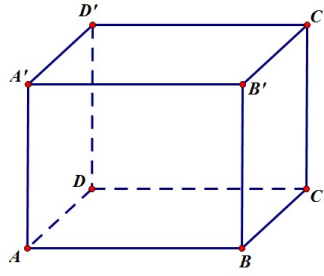
Câu 24: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau:



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

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

Câu 25: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a (tham khảo hình vẽ).



Gọi φ là góc giữa hai mặt phẳng (BDA') và $(ABCD)$. Giá trị của $\sin \varphi$ bằng

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

Câu 26: Hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = -x^3 + 12x$ và $y = -x^2$. Diện tích của hình phẳng (H) bằng

- A. $\frac{937}{12}$. B. $\frac{343}{12}$. C. $\frac{397}{4}$. D. $\frac{793}{4}$.

Câu 27: Cho hàm số $f(x) = \frac{1 + \ln x}{x}$ với $x > 0$. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)$ là

- A. $x + \ln^2 x + C$. B. $\ln^2 x + \ln x + C$.
 C. $x + \frac{1}{2} \ln^2 x + C$. D. $\frac{1}{2} \ln^2 x + \ln x + C$.

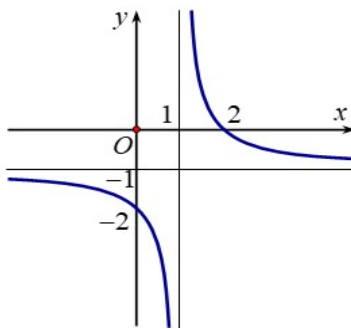
Câu 28: Cắt hình trụ bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng $\sqrt{2}$, thiết diện thu được là hình vuông có diện tích bằng 16. Thể tích của khối trụ bằng

- A. 32π . B. $10\sqrt{6}\pi$. C. 24π . D. $12\sqrt{6}\pi$.

Câu 29: Cho $\int_0^4 f(x) dx = 1$. Giá trị của $\int_0^2 f(2x) dx$ bằng

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

Câu 30: Cho hàm số $y = \frac{ax - b}{x - 1}$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây



Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

Câu 31: Biết rằng phương trình $5 \log_3^2 x - \log_3(9x) + 1 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $x_1 x_2 = \frac{1}{\sqrt[3]{3}}$. B. $x_1 x_2 = \frac{1}{5}$. C. $x_1 x_2 = -\frac{1}{5}$. D. $x_1 x_2 = \sqrt[5]{3}$.

Câu 32: Một hộp đựng 11 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 11, hai thẻ khác nhau thì ghi số khác nhau. Chọn ngẫu nhiên 4 tấm thẻ từ hộp đó. Gọi A là biến cố: “Chọn được 4 thẻ mà tổng các số ghi trên các thẻ đó là một số lẻ”. Xác suất của biến cố A bằng

- A. $\frac{1}{12}$. B. $\frac{16}{33}$. C. $\frac{10}{33}$. D. $\frac{2}{11}$.

Câu 33: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = 2024(x-1)(x^2-3)(x^4-1), \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

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

Câu 34: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3), B(3;-2;-1)$. Đường thẳng AB cắt mặt phẳng tọa độ (Oxy) tại điểm $E(a;b;c)$. Tính giá trị của biểu thức $T = a^2 + b^2 + c^2$.

- A. $T = \frac{31}{4}$. B. $T = \frac{27}{4}$. C. $T = \frac{35}{4}$. D. $T = \frac{29}{4}$.

Câu 35: Cho phương trình $\log_2(x+1) + \log_2 x = 1$. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình bằng

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

Câu 36: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a . Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và SD bằng $\frac{a\sqrt{30}}{10}$. Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SCD) .

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

Câu 37: Cho hàm số $y = \frac{x-3}{x+1}$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; +\infty)$. B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$. D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.

Câu 38: Biết $\int_1^2 \frac{3x+1}{3x^2+x \ln x} dx = \ln\left(a + \frac{\ln b}{c}\right)$ với a, b, c là các số nguyên dương và $c \leq 4$. Giá trị của $a+b+c$ bằng

- A. 9. B. 5. C. 6. D. 7.

Câu 39: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1;2;-1), B(2;-1;3), C(-4;7;5)$. Trong tam giác ABC , gọi $D(a;b;c)$ là chân đường phân giác trong góc B . Giá trị của $a+b+2c$ bằng

- A. 15. B. 5. C. 14. D. 4.

Câu 40: Cho hàm số $y = |x^4 + 2(m^2 - 9)x^2 + 2m - 2|$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của tham số m để hàm số có đúng 5 cực trị. Số phần tử của tập hợp S bằng

- A. 5. B. 4. C. 6. D. 3.

Câu 41: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh bằng a . Biết rằng $SA = a, SA \perp AD, SB = a\sqrt{3}, AC = a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 42: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;0;0), B(5;6;0)$. Điểm $M(a;b;c)$ thuộc mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 1$ và thỏa mãn $3MA^2 + MB^2 = 48$. Tính giá trị của biểu thức $T = a^2 + b^2 + 3c^2$.

- A. $T = 8$. B. $T = 2$. C. $T = 14$. D. $T = 1$.

Câu 43: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = BC = 3a$.

Biết $\widehat{SAB} = \widehat{SCB} = 90^\circ$ và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $a\sqrt{6}$. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ theo a .

- A. $18\pi a^2$. B. $36\pi a^2$. C. $6\pi a^2$. D. $48\pi a^2$.

Câu 44: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} và thỏa mãn các điều

kiện $f'(x) = f(x) + e^x \cdot \cos 2024x$; $f(0) = 0$. Số nghiệm thuộc đoạn $[-1;1]$ của phương trình $f(x) = 0$ là

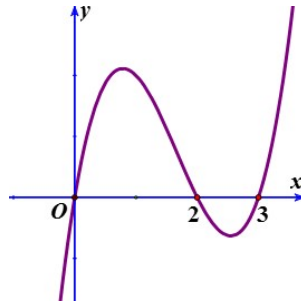
A. 1289

B. 4041

C. 4043

D. 1287

Câu 45: Giả sử $f(x)$ là đa thức bậc 4. Đồ thị của hàm số $y = f'(1-x)$ được cho như hình vẽ sau



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

A. $(1;2)$.

B. $(-3; -\sqrt{2})$.

C. $(-2; -1)$.

D. $(0; \frac{1}{2})$.

Câu 46: Cho a, b là hai số thực dương thỏa mãn $2^{a+b+2ab-3} = \frac{1-ab}{a+b}$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$T = a^2 + b^2$$
 là

A. $3 - \sqrt{5}$.

B. $6 - 2\sqrt{5}$.

C. $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$.

D. 2.

Câu 47: Cho hàm số $y = x^3 - 3(m+1)x^2 + 9x - m$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp các giá trị của tham số m để hàm số đạt cực trị tại hai điểm x_1, x_2 sao cho $3x_1 - 2x_2 = m + 6$. Tích các phần tử của tập S bằng

A. 0.

B. -3.

C. -2.

D. 1.

Câu 48: Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(9^x - 28 \cdot 3^{x+1} + 243)\sqrt{5 - \log_2(4x)} \geq 0$?

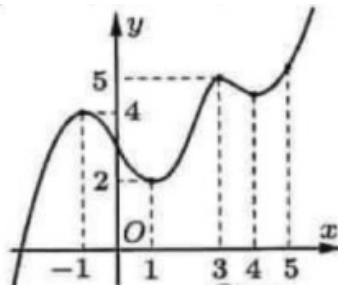
A. 7.

B. 4.

C. 6.

D. 5.

Câu 49: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $h(x) = 3f(\log_2 x - 1) + x^3 - 9x^2 + 15x + 1$ trên đoạn $[1; 4]$. Tính giá trị của biểu thức $T = M + m$.



A. 10.

B. 5.

C. 7.

D. 30.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) đi qua bốn điểm $O, A(1;0;0), B(0;-2;0), C(0;0;4)$.

Diện tích của mặt cầu (S) bằng

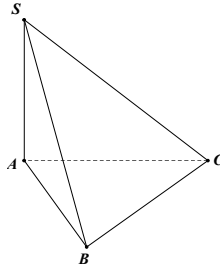
A. 36π .

B. 19π .

C. 17π .

D. 21π .

----- HẾT -----



Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) đáy bằng

- A. 45° . B. 30° . C. 60° . D. 90° .

Câu 8: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,5} x > 2$ là

- A. $\left(-\infty; \frac{1}{4}\right)$. B. $\left(0; \frac{1}{4}\right)$. C. $\left(\frac{1}{4}; +\infty\right)$ D. $\left(\sqrt{2}; +\infty\right)$.

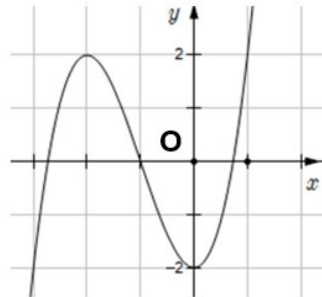
Câu 9: Với a, b là hai số thực dương bất kì. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $\log(ab) = \log a + \log b$. B. $\log(ab) = \log a - \log b$.
 C. $\log(ab) = \log a \cdot \log b$. D. $\log(ab) = \frac{\log a}{\log b}$.

Câu 10: Phương trình $\log_2(3x - 2) = 3$ có tập nghiệm S là

- A. $S = \left\{\frac{11}{3}\right\}$. B. $S = \left\{\frac{10}{3}\right\}$. C. $S = \{2\}$. D. $S = \{3\}$.

Câu 11: Đường cong trong hình vẽ sau là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số cho dưới đây?



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

Câu 12: Cho biểu thức $P = x^2 \cdot \sqrt[3]{x^2}$ với $x > 0$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

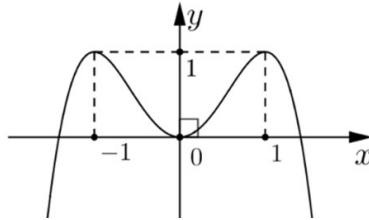
Câu 13: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x + 6x$ là

- A. $-\sin x + 6x^2 + C$. B. $-\sin x + 3x^2 + C$. C. $\sin x + 6x^2 + C$. D. $\sin x + 3x^2 + C$.

Câu 14: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{1}{2^x} > 8$ là

- A. $(3; +\infty)$. B. $(-3; +\infty)$. C. $(-\infty; 3)$. D. $(-\infty; -3)$.

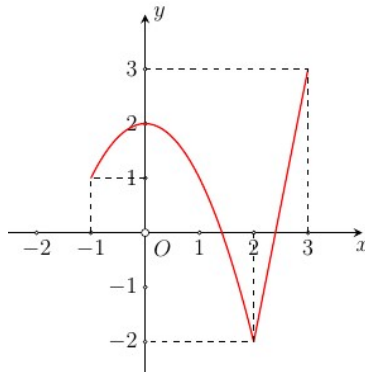
Câu 15: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau:



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

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

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1;3]$ bằng

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

Câu 17: Điểm nào dưới đây *không thuộc* đồ thị của hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$?

- A. Điểm $M(2;0)$. B. Điểm $Q(-2;4)$. C. Điểm $P(1;-1)$. D. Điểm $N(0;-2)$.

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 6$. Đường kính của mặt cầu (S) bằng

- A. 12. B. $\sqrt{6}$. C. 6. D. $2\sqrt{6}$.

Câu 19: Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = OB = OC = a$. Thể tích của khối tứ diện $OABC$ bằng

- A. $\frac{a^3}{12}$. B. $\frac{a^3}{6}$. C. $\frac{a^3}{3}$. D. $\frac{a^3}{2}$.

Câu 20: Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$?

- A. $y = \log_{\frac{\sqrt{3}}{2}} x$. B. $y = \log_{\sqrt{3}} x$. C. $y = \log_2 x$. D. $y = \ln x$.

Câu 21: Cho mặt cầu có bán kính $R = 2$. Diện tích của mặt cầu đã cho bằng

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

Câu 22: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng tổng quát là $u_n = 3n - 2$. Công sai d của cấp số cộng bằng

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

Câu 23: Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = 2$ và $\int_{-1}^2 g(x)dx = -1$, khi đó $\int_{-1}^2 [x + 2f(x) + 3g(x)]dx$ bằng

- A. $\frac{5}{2}$. B. $\frac{11}{2}$. C. $\frac{7}{2}$. D. $\frac{17}{2}$.

Câu 24: Gọi l, h, r lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính mặt đáy của hình nón. Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón là

- A. $S_{xq} = \pi r l$. B. $S_{xq} = 2\pi r l$. C. $S_{xq} = \pi r h$. D. $S_{xq} = \frac{1}{3}\pi r^2 h$.

Câu 25: Một hộp đựng 11 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 11, hai thẻ khác nhau thì ghi số khác nhau. Chọn ngẫu nhiên 4 tấm thẻ từ hộp đó. Gọi A là biến cố: “Chọn được 4 thẻ mà tổng các số ghi trên các thẻ đó là một số lẻ”. Xác suất của biến cố A bằng

- A. $\frac{16}{33}$. B. $\frac{2}{11}$. C. $\frac{10}{33}$. D. $\frac{1}{12}$.

Câu 26: Cho hàm số $y = \frac{x-3}{x+1}$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; +\infty)$. B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$. D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.

Câu 27: Cho $\int_0^4 f(x) dx = 1$. Giá trị của $\int_0^2 f(2x) dx$ bằng

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

Câu 28: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;3), B(3;-2;-1)$. Đường thẳng AB cắt mặt phẳng tọa độ (Oxy) tại điểm $E(a;b;c)$. Tính giá trị của biểu thức $T = a^2 + b^2 + c^2$.

- A. $T = \frac{27}{4}$. B. $T = \frac{29}{4}$. C. $T = \frac{31}{4}$. D. $T = \frac{35}{4}$.

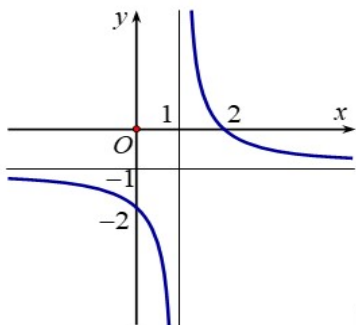
Câu 29: Cắt hình trụ bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng $\sqrt{2}$, thiết diện thu được là hình vuông có diện tích bằng 16. Thể tích của khối trụ bằng

- A. $10\sqrt{6}\pi$. B. 24π . C. $12\sqrt{6}\pi$. D. 32π .

Câu 30: Hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = -x^3 + 12x$ và $y = -x^2$. Diện tích của hình phẳng (H) bằng

- A. $\frac{397}{4}$. B. $\frac{343}{12}$. C. $\frac{793}{4}$. D. $\frac{937}{12}$.

Câu 31: Cho hàm số $y = \frac{ax-b}{x-1}$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây



Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

Câu 32: Cho hàm số $f(x) = \frac{1+\ln x}{x}$ với $x > 0$. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)$ là

- A. $x + \ln^2 x + C$. B. $x + \frac{1}{2}\ln^2 x + C$.
C. $\ln^2 x + \ln x + C$. D. $\frac{1}{2}\ln^2 x + \ln x + C$.

Câu 33: Cho phương trình $\log_2(x+1) + \log_2 x = 1$. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình bằng

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

Câu 43: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) đi qua bốn điểm $O, A(1;0;0), B(0;-2;0), C(0;0;4)$.

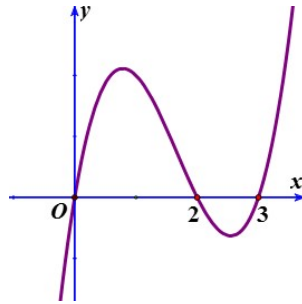
Diện tích của mặt cầu (S) bằng

- A. 17π . B. 19π . C. 21π . D. 36π .

Câu 44: Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(9^x - 28 \cdot 3^{x+1} + 243)\sqrt{5 - \log_2(4x)} \geq 0$?

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

Câu 45: Giả sử $f(x)$ là đa thức bậc 4. Đồ thị của hàm số $y = f'(1-x)$ được cho như hình vẽ sau



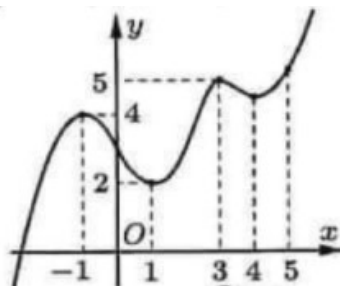
Hàm số $g(x) = f(x^2 - 3)$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

- A. $(-3; -\sqrt{2})$. B. $(1; 2)$. C. $(0; \frac{1}{2})$. D. $(-2; -1)$.

Câu 46: Cho hàm số $y = |x^4 + 2(m^2 - 9)x^2 + 2m - 2|$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của tham số m để hàm số có đúng 5 cực trị. Số phần tử của tập hợp S bằng

- A. 4. B. 6. C. 3. D. 5.

Câu 47: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $h(x) = 3f(\log_2 x - 1) + x^3 - 9x^2 + 15x + 1$ trên đoạn $[1; 4]$. Tính giá trị của biểu thức $T = M + m$.



- A. 10. B. 7. C. 30. D. 5.

Câu 48: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} và thỏa mãn các điều

kiện $f'(x) = f(x) + e^x \cdot \cos 2024x$; $f(0) = 0$. Số nghiệm thuộc đoạn $[-1; 1]$ của phương trình $f(x) = 0$ là

- A. 1289 B. 1287 C. 4041 D. 4043

Câu 49: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1;2;-1), B(2;-1;3), C(-4;7;5)$. Trong tam giác ABC , gọi $D(a;b;c)$ là chân đường phân giác trong góc B . Giá trị của $a + b + 2c$ bằng

- A. 15. B. 14. C. 5. D. 4.

Câu 50: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;0;0), B(5;6;0)$. Điểm $M(a;b;c)$ thuộc mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 1$ và thỏa mãn $3MA^2 + MB^2 = 48$. Tính giá trị của biểu thức $T = a^2 + b^2 + 3c^2$.

- A. $T = 1$. B. $T = 14$. C. $T = 2$. D. $T = 8$.

----- HẾT -----

mamon	made	cautron	dapan
TOAN12	101	1	D
TOAN12	101	2	C
TOAN12	101	3	B
TOAN12	101	4	C
TOAN12	101	5	D
TOAN12	101	6	B
TOAN12	101	7	A
TOAN12	101	8	C
TOAN12	101	9	B
TOAN12	101	10	D
TOAN12	101	11	B
TOAN12	101	12	A
TOAN12	101	13	B
TOAN12	101	14	D
TOAN12	101	15	B
TOAN12	101	16	D
TOAN12	101	17	A
TOAN12	101	18	D
TOAN12	101	19	C
TOAN12	101	20	C
TOAN12	101	21	B
TOAN12	101	22	B
TOAN12	101	23	D
TOAN12	101	24	A
TOAN12	101	25	B
TOAN12	101	26	C
TOAN12	101	27	A
TOAN12	101	28	D
TOAN12	101	29	C
TOAN12	101	30	A
TOAN12	101	31	B
TOAN12	101	32	A
TOAN12	101	33	D
TOAN12	101	34	B
TOAN12	101	35	B
TOAN12	101	36	A
TOAN12	101	37	D
TOAN12	101	38	A
TOAN12	101	39	A
TOAN12	101	40	D
TOAN12	101	41	C
TOAN12	101	42	C
TOAN12	101	43	D
TOAN12	101	44	C
TOAN12	101	45	C
TOAN12	101	46	D

TOAN12	101	47	A
TOAN12	101	48	A
TOAN12	101	49	C
TOAN12	101	50	A
TOAN12	102	1	D
TOAN12	102	2	A
TOAN12	102	3	B
TOAN12	102	4	C
TOAN12	102	5	C
TOAN12	102	6	A
TOAN12	102	7	C
TOAN12	102	8	B
TOAN12	102	9	A
TOAN12	102	10	D
TOAN12	102	11	A
TOAN12	102	12	C
TOAN12	102	13	D
TOAN12	102	14	B
TOAN12	102	15	C
TOAN12	102	16	C
TOAN12	102	17	C
TOAN12	102	18	B
TOAN12	102	19	A
TOAN12	102	20	C
TOAN12	102	21	A
TOAN12	102	22	A
TOAN12	102	23	C
TOAN12	102	24	D
TOAN12	102	25	C
TOAN12	102	26	A
TOAN12	102	27	A
TOAN12	102	28	C
TOAN12	102	29	B
TOAN12	102	30	D
TOAN12	102	31	A
TOAN12	102	32	B
TOAN12	102	33	B
TOAN12	102	34	D
TOAN12	102	35	C
TOAN12	102	36	B
TOAN12	102	37	D
TOAN12	102	38	B
TOAN12	102	39	B
TOAN12	102	40	A
TOAN12	102	41	D
TOAN12	102	42	A
TOAN12	102	43	D

TOAN12	102	44	C
TOAN12	102	45	B
TOAN12	102	46	D
TOAN12	102	47	D
TOAN12	102	48	B
TOAN12	102	49	D
TOAN12	102	50	C
TOAN12	103	1	C
TOAN12	103	2	A
TOAN12	103	3	B
TOAN12	103	4	D
TOAN12	103	5	A
TOAN12	103	6	A
TOAN12	103	7	C
TOAN12	103	8	B
TOAN12	103	9	A
TOAN12	103	10	B
TOAN12	103	11	D
TOAN12	103	12	D
TOAN12	103	13	C
TOAN12	103	14	C
TOAN12	103	15	C
TOAN12	103	16	C
TOAN12	103	17	B
TOAN12	103	18	B
TOAN12	103	19	C
TOAN12	103	20	D
TOAN12	103	21	C
TOAN12	103	22	A
TOAN12	103	23	D
TOAN12	103	24	D
TOAN12	103	25	B
TOAN12	103	26	A
TOAN12	103	27	D
TOAN12	103	28	C
TOAN12	103	29	C
TOAN12	103	30	A
TOAN12	103	31	D
TOAN12	103	32	B
TOAN12	103	33	A
TOAN12	103	34	D
TOAN12	103	35	A
TOAN12	103	36	D
TOAN12	103	37	B
TOAN12	103	38	D
TOAN12	103	39	B
TOAN12	103	40	B

TOAN12	103	41	A
TOAN12	103	42	D
TOAN12	103	43	B
TOAN12	103	44	A
TOAN12	103	45	D
TOAN12	103	46	A
TOAN12	103	47	B
TOAN12	103	48	C
TOAN12	103	49	C
TOAN12	103	50	D
TOAN12	104	1	A
TOAN12	104	2	C
TOAN12	104	3	B
TOAN12	104	4	C
TOAN12	104	5	B
TOAN12	104	6	A
TOAN12	104	7	A
TOAN12	104	8	B
TOAN12	104	9	A
TOAN12	104	10	B
TOAN12	104	11	C
TOAN12	104	12	D
TOAN12	104	13	D
TOAN12	104	14	D
TOAN12	104	15	B
TOAN12	104	16	D
TOAN12	104	17	C
TOAN12	104	18	D
TOAN12	104	19	B
TOAN12	104	20	A
TOAN12	104	21	B
TOAN12	104	22	C
TOAN12	104	23	A
TOAN12	104	24	A
TOAN12	104	25	A
TOAN12	104	26	D
TOAN12	104	27	B
TOAN12	104	28	B
TOAN12	104	29	B
TOAN12	104	30	D
TOAN12	104	31	C
TOAN12	104	32	D
TOAN12	104	33	C
TOAN12	104	34	A
TOAN12	104	35	C
TOAN12	104	36	C
TOAN12	104	37	D

TOAN12	104	38	D
TOAN12	104	39	D
TOAN12	104	40	B
TOAN12	104	41	A
TOAN12	104	42	A
TOAN12	104	43	C
TOAN12	104	44	D
TOAN12	104	45	C
TOAN12	104	46	A
TOAN12	104	47	B
TOAN12	104	48	A
TOAN12	104	49	C
TOAN12	104	50	A
TOAN12	105	1	C
TOAN12	105	2	D
TOAN12	105	3	D
TOAN12	105	4	C
TOAN12	105	5	B
TOAN12	105	6	C
TOAN12	105	7	B
TOAN12	105	8	B
TOAN12	105	9	C
TOAN12	105	10	A
TOAN12	105	11	C
TOAN12	105	12	D
TOAN12	105	13	D
TOAN12	105	14	C
TOAN12	105	15	C
TOAN12	105	16	D
TOAN12	105	17	B
TOAN12	105	18	B
TOAN12	105	19	C
TOAN12	105	20	A
TOAN12	105	21	C
TOAN12	105	22	B
TOAN12	105	23	A
TOAN12	105	24	A
TOAN12	105	25	A
TOAN12	105	26	C
TOAN12	105	27	D
TOAN12	105	28	B
TOAN12	105	29	D
TOAN12	105	30	D
TOAN12	105	31	C
TOAN12	105	32	D
TOAN12	105	33	B
TOAN12	105	34	C

TOAN12	105	35	B
TOAN12	105	36	A
TOAN12	105	37	B
TOAN12	105	38	D
TOAN12	105	39	A
TOAN12	105	40	A
TOAN12	105	41	A
TOAN12	105	42	A
TOAN12	105	43	C
TOAN12	105	44	B
TOAN12	105	45	C
TOAN12	105	46	A
TOAN12	105	47	B
TOAN12	105	48	A
TOAN12	105	49	D
TOAN12	105	50	D
TOAN12	106	1	A
TOAN12	106	2	C
TOAN12	106	3	D
TOAN12	106	4	B
TOAN12	106	5	B
TOAN12	106	6	D
TOAN12	106	7	C
TOAN12	106	8	A
TOAN12	106	9	D
TOAN12	106	10	B
TOAN12	106	11	A
TOAN12	106	12	D
TOAN12	106	13	D
TOAN12	106	14	C
TOAN12	106	15	B
TOAN12	106	16	B
TOAN12	106	17	A
TOAN12	106	18	B
TOAN12	106	19	D
TOAN12	106	20	D
TOAN12	106	21	C
TOAN12	106	22	A
TOAN12	106	23	B
TOAN12	106	24	C
TOAN12	106	25	A
TOAN12	106	26	C
TOAN12	106	27	B
TOAN12	106	28	B
TOAN12	106	29	D
TOAN12	106	30	C
TOAN12	106	31	A

TOAN12	106	32	C
TOAN12	106	33	C
TOAN12	106	34	C
TOAN12	106	35	D
TOAN12	106	36	C
TOAN12	106	37	D
TOAN12	106	38	A
TOAN12	106	39	B
TOAN12	106	40	A
TOAN12	106	41	B
TOAN12	106	42	D
TOAN12	106	43	B
TOAN12	106	44	B
TOAN12	106	45	A
TOAN12	106	46	B
TOAN12	106	47	C
TOAN12	106	48	A
TOAN12	106	49	D
TOAN12	106	50	A
TOAN12	107	1	D
TOAN12	107	2	C
TOAN12	107	3	C
TOAN12	107	4	D
TOAN12	107	5	B
TOAN12	107	6	A
TOAN12	107	7	C
TOAN12	107	8	C
TOAN12	107	9	D
TOAN12	107	10	D
TOAN12	107	11	D
TOAN12	107	12	A
TOAN12	107	13	C
TOAN12	107	14	B
TOAN12	107	15	D
TOAN12	107	16	C
TOAN12	107	17	A
TOAN12	107	18	D
TOAN12	107	19	C
TOAN12	107	20	B
TOAN12	107	21	C
TOAN12	107	22	A
TOAN12	107	23	B
TOAN12	107	24	B
TOAN12	107	25	A
TOAN12	107	26	B
TOAN12	107	27	C
TOAN12	107	28	D

TOAN12	107	29	D
TOAN12	107	30	C
TOAN12	107	31	A
TOAN12	107	32	B
TOAN12	107	33	C
TOAN12	107	34	D
TOAN12	107	35	A
TOAN12	107	36	A
TOAN12	107	37	A
TOAN12	107	38	C
TOAN12	107	39	C
TOAN12	107	40	A
TOAN12	107	41	B
TOAN12	107	42	D
TOAN12	107	43	B
TOAN12	107	44	B
TOAN12	107	45	A
TOAN12	107	46	D
TOAN12	107	47	A
TOAN12	107	48	C
TOAN12	107	49	B
TOAN12	107	50	B
TOAN12	108	1	B
TOAN12	108	2	A
TOAN12	108	3	D
TOAN12	108	4	D
TOAN12	108	5	B
TOAN12	108	6	C
TOAN12	108	7	C
TOAN12	108	8	C
TOAN12	108	9	D
TOAN12	108	10	C
TOAN12	108	11	B
TOAN12	108	12	D
TOAN12	108	13	C
TOAN12	108	14	A
TOAN12	108	15	D
TOAN12	108	16	B
TOAN12	108	17	B
TOAN12	108	18	C
TOAN12	108	19	C
TOAN12	108	20	B
TOAN12	108	21	C
TOAN12	108	22	D
TOAN12	108	23	C
TOAN12	108	24	A
TOAN12	108	25	A

TOAN12	108	26	A
TOAN12	108	27	B
TOAN12	108	28	A
TOAN12	108	29	C
TOAN12	108	30	C
TOAN12	108	31	B
TOAN12	108	32	A
TOAN12	108	33	D
TOAN12	108	34	A
TOAN12	108	35	B
TOAN12	108	36	B
TOAN12	108	37	D
TOAN12	108	38	D
TOAN12	108	39	A
TOAN12	108	40	D
TOAN12	108	41	A
TOAN12	108	42	B
TOAN12	108	43	A
TOAN12	108	44	D
TOAN12	108	45	C
TOAN12	108	46	B
TOAN12	108	47	B
TOAN12	108	48	D
TOAN12	108	49	A
TOAN12	108	50	C
TOAN12	109	1	B
TOAN12	109	2	D
TOAN12	109	3	A
TOAN12	109	4	B
TOAN12	109	5	C
TOAN12	109	6	C
TOAN12	109	7	C
TOAN12	109	8	C
TOAN12	109	9	D
TOAN12	109	10	A
TOAN12	109	11	A
TOAN12	109	12	A
TOAN12	109	13	A
TOAN12	109	14	D
TOAN12	109	15	A
TOAN12	109	16	A
TOAN12	109	17	D
TOAN12	109	18	D
TOAN12	109	19	D
TOAN12	109	20	C
TOAN12	109	21	D
TOAN12	109	22	B

TOAN12	109	23	B
TOAN12	109	24	D
TOAN12	109	25	A
TOAN12	109	26	C
TOAN12	109	27	B
TOAN12	109	28	B
TOAN12	109	29	C
TOAN12	109	30	C
TOAN12	109	31	A
TOAN12	109	32	B
TOAN12	109	33	D
TOAN12	109	34	C
TOAN12	109	35	B
TOAN12	109	36	D
TOAN12	109	37	A
TOAN12	109	38	D
TOAN12	109	39	C
TOAN12	109	40	C
TOAN12	109	41	C
TOAN12	109	42	B
TOAN12	109	43	D
TOAN12	109	44	A
TOAN12	109	45	D
TOAN12	109	46	A
TOAN12	109	47	B
TOAN12	109	48	B
TOAN12	109	49	B
TOAN12	109	50	A
TOAN12	110	1	B
TOAN12	110	2	C
TOAN12	110	3	A
TOAN12	110	4	B
TOAN12	110	5	D
TOAN12	110	6	A
TOAN12	110	7	D
TOAN12	110	8	D
TOAN12	110	9	A
TOAN12	110	10	C
TOAN12	110	11	C
TOAN12	110	12	B
TOAN12	110	13	A
TOAN12	110	14	A
TOAN12	110	15	A
TOAN12	110	16	C
TOAN12	110	17	C
TOAN12	110	18	C
TOAN12	110	19	D

TOAN12	110	20	A
TOAN12	110	21	A
TOAN12	110	22	C
TOAN12	110	23	D
TOAN12	110	24	D
TOAN12	110	25	B
TOAN12	110	26	C
TOAN12	110	27	D
TOAN12	110	28	A
TOAN12	110	29	B
TOAN12	110	30	B
TOAN12	110	31	A
TOAN12	110	32	C
TOAN12	110	33	C
TOAN12	110	34	B
TOAN12	110	35	D
TOAN12	110	36	A
TOAN12	110	37	C
TOAN12	110	38	D
TOAN12	110	39	B
TOAN12	110	40	C
TOAN12	110	41	B
TOAN12	110	42	B
TOAN12	110	43	D
TOAN12	110	44	B
TOAN12	110	45	D
TOAN12	110	46	B
TOAN12	110	47	A
TOAN12	110	48	D
TOAN12	110	49	B
TOAN12	110	50	C
TOAN12	111	1	A
TOAN12	111	2	D
TOAN12	111	3	C
TOAN12	111	4	A
TOAN12	111	5	C
TOAN12	111	6	B
TOAN12	111	7	C
TOAN12	111	8	D
TOAN12	111	9	D
TOAN12	111	10	B
TOAN12	111	11	D
TOAN12	111	12	D
TOAN12	111	13	B
TOAN12	111	14	B
TOAN12	111	15	A
TOAN12	111	16	D

TOAN12	111	17	A
TOAN12	111	18	B
TOAN12	111	19	A
TOAN12	111	20	B
TOAN12	111	21	B
TOAN12	111	22	B
TOAN12	111	23	A
TOAN12	111	24	D
TOAN12	111	25	D
TOAN12	111	26	D
TOAN12	111	27	A
TOAN12	111	28	A
TOAN12	111	29	C
TOAN12	111	30	A
TOAN12	111	31	A
TOAN12	111	32	C
TOAN12	111	33	D
TOAN12	111	34	B
TOAN12	111	35	D
TOAN12	111	36	C
TOAN12	111	37	C
TOAN12	111	38	A
TOAN12	111	39	C
TOAN12	111	40	B
TOAN12	111	41	B
TOAN12	111	42	D
TOAN12	111	43	D
TOAN12	111	44	C
TOAN12	111	45	C
TOAN12	111	46	C
TOAN12	111	47	C
TOAN12	111	48	B
TOAN12	111	49	D
TOAN12	111	50	A
TOAN12	112	1	D
TOAN12	112	2	B
TOAN12	112	3	D
TOAN12	112	4	D
TOAN12	112	5	C
TOAN12	112	6	A
TOAN12	112	7	C
TOAN12	112	8	C
TOAN12	112	9	A
TOAN12	112	10	A
TOAN12	112	11	A
TOAN12	112	12	D
TOAN12	112	13	D

TOAN12	112	14	C
TOAN12	112	15	A
TOAN12	112	16	B
TOAN12	112	17	B
TOAN12	112	18	D
TOAN12	112	19	D
TOAN12	112	20	C
TOAN12	112	21	C
TOAN12	112	22	A
TOAN12	112	23	D
TOAN12	112	24	A
TOAN12	112	25	B
TOAN12	112	26	D
TOAN12	112	27	C
TOAN12	112	28	C
TOAN12	112	29	D
TOAN12	112	30	C
TOAN12	112	31	B
TOAN12	112	32	B
TOAN12	112	33	C
TOAN12	112	34	B
TOAN12	112	35	A
TOAN12	112	36	A
TOAN12	112	37	C
TOAN12	112	38	B
TOAN12	112	39	C
TOAN12	112	40	C
TOAN12	112	41	A
TOAN12	112	42	D
TOAN12	112	43	D
TOAN12	112	44	B
TOAN12	112	45	A
TOAN12	112	46	B
TOAN12	112	47	B
TOAN12	112	48	B
TOAN12	112	49	A
TOAN12	112	50	B
TOAN12	113	1	B
TOAN12	113	2	C
TOAN12	113	3	A
TOAN12	113	4	A
TOAN12	113	5	B
TOAN12	113	6	A
TOAN12	113	7	C
TOAN12	113	8	C
TOAN12	113	9	D
TOAN12	113	10	A

TOAN12	113	11	A
TOAN12	113	12	D
TOAN12	113	13	B
TOAN12	113	14	D
TOAN12	113	15	C
TOAN12	113	16	B
TOAN12	113	17	A
TOAN12	113	18	D
TOAN12	113	19	D
TOAN12	113	20	B
TOAN12	113	21	B
TOAN12	113	22	D
TOAN12	113	23	B
TOAN12	113	24	A
TOAN12	113	25	C
TOAN12	113	26	A
TOAN12	113	27	A
TOAN12	113	28	A
TOAN12	113	29	D
TOAN12	113	30	D
TOAN12	113	31	B
TOAN12	113	32	C
TOAN12	113	33	B
TOAN12	113	34	B
TOAN12	113	35	D
TOAN12	113	36	C
TOAN12	113	37	D
TOAN12	113	38	C
TOAN12	113	39	A
TOAN12	113	40	C
TOAN12	113	41	A
TOAN12	113	42	A
TOAN12	113	43	C
TOAN12	113	44	D
TOAN12	113	45	B
TOAN12	113	46	A
TOAN12	113	47	B
TOAN12	113	48	D
TOAN12	113	49	C
TOAN12	113	50	C
TOAN12	114	1	C
TOAN12	114	2	D
TOAN12	114	3	D
TOAN12	114	4	A
TOAN12	114	5	C
TOAN12	114	6	B
TOAN12	114	7	B

TOAN12	114	8	C
TOAN12	114	9	C
TOAN12	114	10	C
TOAN12	114	11	D
TOAN12	114	12	A
TOAN12	114	13	A
TOAN12	114	14	A
TOAN12	114	15	D
TOAN12	114	16	A
TOAN12	114	17	C
TOAN12	114	18	D
TOAN12	114	19	A
TOAN12	114	20	B
TOAN12	114	21	C
TOAN12	114	22	D
TOAN12	114	23	B
TOAN12	114	24	B
TOAN12	114	25	B
TOAN12	114	26	D
TOAN12	114	27	A
TOAN12	114	28	C
TOAN12	114	29	B
TOAN12	114	30	B
TOAN12	114	31	D
TOAN12	114	32	D
TOAN12	114	33	B
TOAN12	114	34	A
TOAN12	114	35	B
TOAN12	114	36	A
TOAN12	114	37	C
TOAN12	114	38	C
TOAN12	114	39	D
TOAN12	114	40	C
TOAN12	114	41	B
TOAN12	114	42	A
TOAN12	114	43	B
TOAN12	114	44	D
TOAN12	114	45	C
TOAN12	114	46	A
TOAN12	114	47	D
TOAN12	114	48	A
TOAN12	114	49	D
TOAN12	114	50	D
TOAN12	115	1	B
TOAN12	115	2	A
TOAN12	115	3	B
TOAN12	115	4	A

TOAN12	115	5	A
TOAN12	115	6	A
TOAN12	115	7	A
TOAN12	115	8	C
TOAN12	115	9	D
TOAN12	115	10	B
TOAN12	115	11	D
TOAN12	115	12	C
TOAN12	115	13	B
TOAN12	115	14	D
TOAN12	115	15	A
TOAN12	115	16	B
TOAN12	115	17	C
TOAN12	115	18	C
TOAN12	115	19	A
TOAN12	115	20	D
TOAN12	115	21	D
TOAN12	115	22	B
TOAN12	115	23	C
TOAN12	115	24	B
TOAN12	115	25	B
TOAN12	115	26	B
TOAN12	115	27	B
TOAN12	115	28	C
TOAN12	115	29	D
TOAN12	115	30	D
TOAN12	115	31	C
TOAN12	115	32	D
TOAN12	115	33	D
TOAN12	115	34	B
TOAN12	115	35	A
TOAN12	115	36	A
TOAN12	115	37	B
TOAN12	115	38	A
TOAN12	115	39	C
TOAN12	115	40	C
TOAN12	115	41	C
TOAN12	115	42	A
TOAN12	115	43	B
TOAN12	115	44	C
TOAN12	115	45	D
TOAN12	115	46	A
TOAN12	115	47	C
TOAN12	115	48	D
TOAN12	115	49	D
TOAN12	115	50	B
TOAN12	116	1	C

TOAN12	116	2	D
TOAN12	116	3	D
TOAN12	116	4	B
TOAN12	116	5	B
TOAN12	116	6	D
TOAN12	116	7	C
TOAN12	116	8	A
TOAN12	116	9	D
TOAN12	116	10	A
TOAN12	116	11	B
TOAN12	116	12	D
TOAN12	116	13	A
TOAN12	116	14	B
TOAN12	116	15	C
TOAN12	116	16	A
TOAN12	116	17	A
TOAN12	116	18	D
TOAN12	116	19	C
TOAN12	116	20	B
TOAN12	116	21	D
TOAN12	116	22	B
TOAN12	116	23	A
TOAN12	116	24	C
TOAN12	116	25	D
TOAN12	116	26	B
TOAN12	116	27	B
TOAN12	116	28	A
TOAN12	116	29	C
TOAN12	116	30	B
TOAN12	116	31	C
TOAN12	116	32	B
TOAN12	116	33	B
TOAN12	116	34	B
TOAN12	116	35	D
TOAN12	116	36	C
TOAN12	116	37	A
TOAN12	116	38	C
TOAN12	116	39	A
TOAN12	116	40	C
TOAN12	116	41	A
TOAN12	116	42	D
TOAN12	116	43	D
TOAN12	116	44	A
TOAN12	116	45	A
TOAN12	116	46	C
TOAN12	116	47	C
TOAN12	116	48	D

TOAN12	116	49	C
TOAN12	116	50	B
TOAN12	117	1	A
TOAN12	117	2	C
TOAN12	117	3	D
TOAN12	117	4	C
TOAN12	117	5	C
TOAN12	117	6	D
TOAN12	117	7	B
TOAN12	117	8	C
TOAN12	117	9	A
TOAN12	117	10	A
TOAN12	117	11	A
TOAN12	117	12	A
TOAN12	117	13	A
TOAN12	117	14	D
TOAN12	117	15	A
TOAN12	117	16	C
TOAN12	117	17	C
TOAN12	117	18	C
TOAN12	117	19	B
TOAN12	117	20	B
TOAN12	117	21	C
TOAN12	117	22	A
TOAN12	117	23	B
TOAN12	117	24	B
TOAN12	117	25	D
TOAN12	117	26	D
TOAN12	117	27	D
TOAN12	117	28	C
TOAN12	117	29	B
TOAN12	117	30	A
TOAN12	117	31	B
TOAN12	117	32	B
TOAN12	117	33	D
TOAN12	117	34	A
TOAN12	117	35	C
TOAN12	117	36	B
TOAN12	117	37	C
TOAN12	117	38	C
TOAN12	117	39	C
TOAN12	117	40	B
TOAN12	117	41	C
TOAN12	117	42	D
TOAN12	117	43	D
TOAN12	117	44	D
TOAN12	117	45	B

TOAN12	117	46	B
TOAN12	117	47	A
TOAN12	117	48	D
TOAN12	117	49	A
TOAN12	117	50	D
TOAN12	118	1	B
TOAN12	118	2	A
TOAN12	118	3	A
TOAN12	118	4	B
TOAN12	118	5	D
TOAN12	118	6	D
TOAN12	118	7	A
TOAN12	118	8	A
TOAN12	118	9	D
TOAN12	118	10	D
TOAN12	118	11	C
TOAN12	118	12	B
TOAN12	118	13	D
TOAN12	118	14	C
TOAN12	118	15	C
TOAN12	118	16	A
TOAN12	118	17	D
TOAN12	118	18	A
TOAN12	118	19	A
TOAN12	118	20	D
TOAN12	118	21	D
TOAN12	118	22	C
TOAN12	118	23	B
TOAN12	118	24	D
TOAN12	118	25	A
TOAN12	118	26	C
TOAN12	118	27	D
TOAN12	118	28	C
TOAN12	118	29	A
TOAN12	118	30	C
TOAN12	118	31	B
TOAN12	118	32	C
TOAN12	118	33	B
TOAN12	118	34	A
TOAN12	118	35	B
TOAN12	118	36	B
TOAN12	118	37	B
TOAN12	118	38	A
TOAN12	118	39	D
TOAN12	118	40	C
TOAN12	118	41	A
TOAN12	118	42	B

TOAN12	118	43	C
TOAN12	118	44	C
TOAN12	118	45	A
TOAN12	118	46	C
TOAN12	118	47	B
TOAN12	118	48	B
TOAN12	118	49	D
TOAN12	118	50	C
TOAN12	119	1	C
TOAN12	119	2	C
TOAN12	119	3	B
TOAN12	119	4	D
TOAN12	119	5	C
TOAN12	119	6	A
TOAN12	119	7	D
TOAN12	119	8	B
TOAN12	119	9	B
TOAN12	119	10	D
TOAN12	119	11	A
TOAN12	119	12	D
TOAN12	119	13	C
TOAN12	119	14	C
TOAN12	119	15	A
TOAN12	119	16	D
TOAN12	119	17	D
TOAN12	119	18	A
TOAN12	119	19	D
TOAN12	119	20	D
TOAN12	119	21	A
TOAN12	119	22	B
TOAN12	119	23	A
TOAN12	119	24	B
TOAN12	119	25	C
TOAN12	119	26	A
TOAN12	119	27	A
TOAN12	119	28	C
TOAN12	119	29	C
TOAN12	119	30	D
TOAN12	119	31	A
TOAN12	119	32	B
TOAN12	119	33	C
TOAN12	119	34	D
TOAN12	119	35	C
TOAN12	119	36	A
TOAN12	119	37	B
TOAN12	119	38	B
TOAN12	119	39	A

TOAN12	119	40	D
TOAN12	119	41	B
TOAN12	119	42	D
TOAN12	119	43	C
TOAN12	119	44	C
TOAN12	119	45	B
TOAN12	119	46	B
TOAN12	119	47	B
TOAN12	119	48	C
TOAN12	119	49	A
TOAN12	119	50	C
TOAN12	120	1	C
TOAN12	120	2	C
TOAN12	120	3	A
TOAN12	120	4	C
TOAN12	120	5	C
TOAN12	120	6	D
TOAN12	120	7	C
TOAN12	120	8	A
TOAN12	120	9	B
TOAN12	120	10	D
TOAN12	120	11	A
TOAN12	120	12	C
TOAN12	120	13	C
TOAN12	120	14	A
TOAN12	120	15	B
TOAN12	120	16	B
TOAN12	120	17	A
TOAN12	120	18	D
TOAN12	120	19	A
TOAN12	120	20	D
TOAN12	120	21	A
TOAN12	120	22	B
TOAN12	120	23	A
TOAN12	120	24	D
TOAN12	120	25	C
TOAN12	120	26	D
TOAN12	120	27	A
TOAN12	120	28	D
TOAN12	120	29	D
TOAN12	120	30	C
TOAN12	120	31	B
TOAN12	120	32	B
TOAN12	120	33	B
TOAN12	120	34	B
TOAN12	120	35	D
TOAN12	120	36	C

TOAN12	120	37	C
TOAN12	120	38	A
TOAN12	120	39	D
TOAN12	120	40	D
TOAN12	120	41	B
TOAN12	120	42	C
TOAN12	120	43	B
TOAN12	120	44	B
TOAN12	120	45	A
TOAN12	120	46	B
TOAN12	120	47	D
TOAN12	120	48	C
TOAN12	120	49	A
TOAN12	120	50	C
TOAN12	121	1	D
TOAN12	121	2	A
TOAN12	121	3	B
TOAN12	121	4	D
TOAN12	121	5	A
TOAN12	121	6	C
TOAN12	121	7	C
TOAN12	121	8	D
TOAN12	121	9	C
TOAN12	121	10	B
TOAN12	121	11	A
TOAN12	121	12	C
TOAN12	121	13	D
TOAN12	121	14	A
TOAN12	121	15	D
TOAN12	121	16	D
TOAN12	121	17	A
TOAN12	121	18	B
TOAN12	121	19	B
TOAN12	121	20	A
TOAN12	121	21	C
TOAN12	121	22	B
TOAN12	121	23	C
TOAN12	121	24	A
TOAN12	121	25	C
TOAN12	121	26	A
TOAN12	121	27	B
TOAN12	121	28	B
TOAN12	121	29	B
TOAN12	121	30	B
TOAN12	121	31	A
TOAN12	121	32	A
TOAN12	121	33	D

TOAN12	121	34	B
TOAN12	121	35	D
TOAN12	121	36	D
TOAN12	121	37	A
TOAN12	121	38	C
TOAN12	121	39	B
TOAN12	121	40	C
TOAN12	121	41	D
TOAN12	121	42	C
TOAN12	121	43	B
TOAN12	121	44	D
TOAN12	121	45	D
TOAN12	121	46	C
TOAN12	121	47	C
TOAN12	121	48	A
TOAN12	121	49	D
TOAN12	121	50	B
TOAN12	122	1	B
TOAN12	122	2	C
TOAN12	122	3	B
TOAN12	122	4	A
TOAN12	122	5	C
TOAN12	122	6	C
TOAN12	122	7	B
TOAN12	122	8	C
TOAN12	122	9	D
TOAN12	122	10	D
TOAN12	122	11	C
TOAN12	122	12	D
TOAN12	122	13	A
TOAN12	122	14	D
TOAN12	122	15	B
TOAN12	122	16	A
TOAN12	122	17	B
TOAN12	122	18	B
TOAN12	122	19	A
TOAN12	122	20	C
TOAN12	122	21	A
TOAN12	122	22	B
TOAN12	122	23	D
TOAN12	122	24	A
TOAN12	122	25	D
TOAN12	122	26	D
TOAN12	122	27	A
TOAN12	122	28	C
TOAN12	122	29	C
TOAN12	122	30	A

TOAN12	122	31	A
TOAN12	122	32	B
TOAN12	122	33	A
TOAN12	122	34	B
TOAN12	122	35	C
TOAN12	122	36	B
TOAN12	122	37	A
TOAN12	122	38	A
TOAN12	122	39	D
TOAN12	122	40	C
TOAN12	122	41	D
TOAN12	122	42	D
TOAN12	122	43	C
TOAN12	122	44	D
TOAN12	122	45	C
TOAN12	122	46	D
TOAN12	122	47	B
TOAN12	122	48	C
TOAN12	122	49	B
TOAN12	122	50	C
TOAN12	123	1	A
TOAN12	123	2	A
TOAN12	123	3	B
TOAN12	123	4	C
TOAN12	123	5	D
TOAN12	123	6	A
TOAN12	123	7	B
TOAN12	123	8	B
TOAN12	123	9	A
TOAN12	123	10	A
TOAN12	123	11	D
TOAN12	123	12	A
TOAN12	123	13	D
TOAN12	123	14	B
TOAN12	123	15	D
TOAN12	123	16	C
TOAN12	123	17	A
TOAN12	123	18	A
TOAN12	123	19	B
TOAN12	123	20	A
TOAN12	123	21	C
TOAN12	123	22	B
TOAN12	123	23	C
TOAN12	123	24	C
TOAN12	123	25	A
TOAN12	123	26	B
TOAN12	123	27	D

TOAN12	123	28	C
TOAN12	123	29	D
TOAN12	123	30	D
TOAN12	123	31	D
TOAN12	123	32	A
TOAN12	123	33	C
TOAN12	123	34	D
TOAN12	123	35	B
TOAN12	123	36	B
TOAN12	123	37	C
TOAN12	123	38	B
TOAN12	123	39	D
TOAN12	123	40	C
TOAN12	123	41	C
TOAN12	123	42	B
TOAN12	123	43	C
TOAN12	123	44	D
TOAN12	123	45	D
TOAN12	123	46	A
TOAN12	123	47	C
TOAN12	123	48	A
TOAN12	123	49	B
TOAN12	123	50	A
TOAN12	124	1	D
TOAN12	124	2	B
TOAN12	124	3	C
TOAN12	124	4	C
TOAN12	124	5	D
TOAN12	124	6	C
TOAN12	124	7	A
TOAN12	124	8	C
TOAN12	124	9	D
TOAN12	124	10	B
TOAN12	124	11	A
TOAN12	124	12	C
TOAN12	124	13	C
TOAN12	124	14	D
TOAN12	124	15	A
TOAN12	124	16	B
TOAN12	124	17	C
TOAN12	124	18	B
TOAN12	124	19	C
TOAN12	124	20	A
TOAN12	124	21	D
TOAN12	124	22	A
TOAN12	124	23	C
TOAN12	124	24	A

TOAN12	124	25	A
TOAN12	124	26	B
TOAN12	124	27	A
TOAN12	124	28	A
TOAN12	124	29	A
TOAN12	124	30	D
TOAN12	124	31	C
TOAN12	124	32	B
TOAN12	124	33	D
TOAN12	124	34	D
TOAN12	124	35	D
TOAN12	124	36	C
TOAN12	124	37	D
TOAN12	124	38	A
TOAN12	124	39	A
TOAN12	124	40	B
TOAN12	124	41	B
TOAN12	124	42	D
TOAN12	124	43	B
TOAN12	124	44	D
TOAN12	124	45	D
TOAN12	124	46	C
TOAN12	124	47	B
TOAN12	124	48	B
TOAN12	124	49	B
TOAN12	124	50	D