

**ĐỀ CHÍNH THỨC**  
(Đề có 5 trang)

Họ tên : ..... Số báo danh : .....

**Mã đề 101**

**Câu 1:** Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ có diện tích đáy là  $B$  và chiều cao là  $h$ .

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

**Câu 2:** Cho  $a, b$  là các số thực dương tùy ý. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $\ln(ab) = \ln a \cdot \ln b$ .    B.  $\ln(a+b) = \ln a + \ln b$ .    C.  $\ln(a+b) = \ln a \cdot \ln b$ .    D.  $\ln(ab) = \ln a + \ln b$ .

**Câu 3:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

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

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

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

**Câu 4:** Trên khoảng  $(0; +\infty)$ , đạo hàm của hàm số  $y = \log_2 x$  là

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

**Câu 5:** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+3}{x-3}$  là đường thẳng

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

**Câu 6:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên dưới đây

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

Số nghiệm của phương trình  $3f(x) = 1$  là

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

**Câu 7:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{x-3}{x+1}$  trên đoạn  $[0;1]$  bằng

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

**Câu 8:** Số mặt phẳng đối xứng của hình tứ diện đều là

- A. 4.                                      B. 9.                                      C. 3.                                      D. 6.

**Câu 9:** Tập nghiệm của bất phương trình  $3^x > 27$  là

- A.  $(-\infty; 3)$ .                                      B.  $(3; +\infty)$ .                                      C.  $(9; +\infty)$ .                                      D.  $(0; 3)$ .

**Câu 10:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới.

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

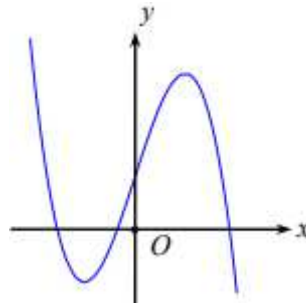
Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 11:** Đạo hàm của hàm số  $y = 2^{3x}$  là

- A.  $2^{3x} \cdot \ln 2$ .                                      B.  $3 \cdot 2^{3x} \cdot \ln 3$ .                                      C.  $3 \cdot 2^{3x} \cdot \ln 2$ .                                      D.  $3 \cdot 2^{3x}$ .

**Câu 12:** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong ở hình bên?



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

**Câu 13:** Cho  $\log_a b = \alpha$  với  $a, b$  là các số thực dương tùy ý và  $a \neq 1$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $a = b^\alpha$ .                                      B.  $b = a^\alpha$ .                                      C.  $b = \alpha \cdot a$ .                                      D.  $a = b \cdot \alpha$ .

**Câu 14:** Khối trụ tròn xoay có đường sinh  $l$ , bán kính đáy  $r$  thì có diện tích xung quanh  $S_{xq}$  là

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

**Câu 15:** Hàm số  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$  trên khoảng  $K$  nếu

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

**Câu 16:** Tập xác định của hàm số  $y = (x - 2010)^{\frac{7}{5}}$  là

- A.  $(2010; +\infty)$ .                                      B.  $(-2010; +\infty)$ .                                      C.  $\mathbb{R} \setminus \{2010\}$ .                                      D.  $(-\infty; 2010)$ .

**Câu 17:** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{2}}(x-1) > 1$ .

- A.  $S = \left[1; \frac{3}{2}\right)$ .                                      B.  $S = \left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$ .                                      C.  $S = \left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$ .                                      D.  $S = \left(1; \frac{3}{2}\right)$ .

**Câu 18:** Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên tập số thực  $\mathbb{R}$ ?

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

**Câu 19:** Với  $C$  là hằng số, mệnh đề nào sau đây đúng?

A.  $\int x^\alpha dx = \frac{1}{\alpha+1} x^{\alpha+1} + C$  ( $\alpha \neq -1$ ).

B.  $\int x^\alpha dx = (\alpha-1) \cdot x^{\alpha-1} + C$ .

C.  $\int x^\alpha dx = \alpha \cdot x^{\alpha-1} + C$ .

D.  $\int x^\alpha dx = (\alpha+1)x^{\alpha+1} + C$ .

**Câu 20:** Hàm số  $y = -x^4 + 2x^2 + 1$  có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 3.

B. 1.

C. 0.

D. 2.

**Câu 21:** Cho hình lập phương có độ dài mỗi cạnh là  $2\sqrt{2}$ . Tính thể tích khối lập phương đó.

A.  $\frac{16\sqrt{2}}{3}$ .

B. 16.

C.  $16\sqrt{2}$ .

D. 64.

**Câu 22:** Nghiệm của phương trình  $10^x = 5$  là

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

B.  $x = 2$ .

C.  $x = \log 5$ .

D.  $x = \log_5 10$ .

**Câu 23:** Cho biểu thức  $P = \sqrt[n]{x^m}$  với  $m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}, n \geq 2$  và  $x > 0$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A.  $P = x^{\frac{m}{n}}$ .

B.  $P = x^{\frac{n}{m}}$ .

C.  $P = x^{mn}$ .

D.  $P = x^{m+n}$ .

**Câu 24:** Biết đồ thị hàm số bậc ba  $y = x^3 + ax^2 + bx + c$  ( $a, b, c \in \mathbb{R}$ ) có một điểm cực trị là  $A(3; -3)$  và đi qua điểm  $B(2; 2)$ , tính  $a + b + c$ .

A.  $a + b + c = 30$ .

B.  $a + b + c = 36$ .

C.  $a + b + c = 18$ .

D.  $a + b + c = 12$ .

**Câu 25:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có  $f'(x) = 4x^3 - m + 1$ ,  $f(2) = 1$  và đồ thị của hàm số  $y = f(x)$  cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3. Tìm được  $f(x) = ax^4 + bx + c$  với  $a, b, c \in \mathbb{Z}$ , tính  $a + b + c$ .

A. -11.

B. -5.

C. -13.

D. -7.

**Câu 26:** Với giá trị nào của tham số  $m$  thì đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{mx + 3}{2x - 2023}$  đi qua điểm  $M(1; 3)$ ?

A.  $m = -2$ .

B.  $m = -6$ .

C.  $m = 2$ .

D.  $m = 6$ .

**Câu 27:** Một khối chóp có diện tích đáy  $B = 9a^2$  và thể tích  $V = 3a^3$ . Chiều cao của khối chóp đó bằng

A.  $6a$ .

B.  $3a$ .

C.  $a$ .

D.  $2a$ .

**Câu 28:** Biết phương trình  $9^x - 3 \cdot 3^x - 4 = 0$  có nghiệm  $x = \log_a b$  ( $a, b$  là các số nguyên dương nhỏ hơn 10), giá trị của  $a - b$  bằng

A. 1.

B. -2.

C. 2.

D. -1.

**Câu 29:** Cho hàm số  $f(x) = e^x + 9$ , với  $C$  là hằng số. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A.  $\int f(x) dx = e^x + 9x + C$ .

B.  $\int f(x) dx = e^x - 9x + C$ .

C.  $\int f(x) dx = e^{x-9} + C$ .

D.  $\int f(x) dx = e^x + C$ .

**Câu 30:** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$  thỏa mãn  $f'(x) = \frac{1}{x-1}$ ,  $f(0) = 2022$ ,  $f(2) = 2023$ . Tính

$S = f(3) - f(-1)$ .

A.  $S = \ln 4035$ .

B.  $S = \ln 2$ .

C.  $S = 4$ .

D.  $S = 1$ .

**Câu 31:** Rút gọn biểu thức  $P = x^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt[9]{x}$  với  $x > 0$ , ta được

A.  $P = \sqrt{x}$ .

B.  $P = x^{\frac{1}{9}}$ .

C.  $P = x^{\frac{1}{3}}$ .

D.  $P = x^2$ .

**Câu 32:** Cho  $a, b$  là các số thực dương thỏa mãn  $4^{\log_2(ab)} = 3a$ . Giá trị của  $ab^2$  bằng

A. 12.

B. 2.

C. 6.

D. 3.

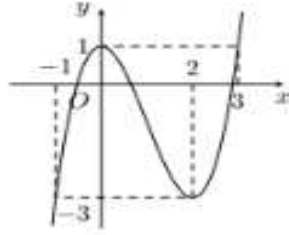
**Câu 33:** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = -x^3 + 2x - 1$  tại điểm  $M(1; 0)$  là

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

**Câu 34:** Cho mặt cầu có bán kính bằng  $3a$ . Thể tích khối cầu bằng

- A.  $36\pi a^3$ .                      B.  $12\pi a^3$ .                      C.  $9\pi a^3$ .                      D.  $18\pi a^3$ .

**Câu 35:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn  $[-1; 3]$  bằng



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

**Câu 36:** Với  $a$  là số thực dương tùy ý,  $\log_3 a^8$  bằng

- A.  $\frac{1}{8} \log_3 a$ .                      B.  $8 \log_3 a$ .                      C.  $8 - \log_3 a$ .                      D.  $8 + \log_3 a$ .

**Câu 37:** Biết đường thẳng  $y = x - 2$  cắt đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{x-1}$  tại hai điểm phân biệt  $A$  và  $B$  có hoành độ lần lượt là  $x_A, x_B$ . Giá trị của biểu thức  $x_A + x_B$  bằng

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

**Câu 38:** Cho hàm số  $y = \frac{x-2}{x+1}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

**Câu 39:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  hình chữ nhật với  $AB = 4a, BC = a$ , cạnh bên  $SD = 2a$  và  $SD$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng

- A.  $\frac{2}{3} a^3$ .                      B.  $\frac{8}{3} a^3$ .                      C.  $3a^3$ .                      D.  $6a^3$ .

**Câu 40:** Biết phương trình  $\log_5^2 x - m \log_5 x - 7 = 0$  ( $m$  là tham số) có hai nghiệm  $x_1, x_2$ . Tính tích  $x_1 \cdot x_2$ .

- A.  $x_1 \cdot x_2 = 5^{-m}$ .                      B.  $x_1 \cdot x_2 = -7$ .                      C.  $x_1 \cdot x_2 = 5^{-7}$ .                      D.  $x_1 \cdot x_2 = 5^m$ .

**Câu 41:** Cắt hình nón có chiều cao  $h$  bởi một mặt phẳng đi qua trục ta được thiết diện là một tam giác vuông cân. Biết diện tích xung quanh của hình nón là  $8\pi\sqrt{2}$ . Thể tích của khối nón bằng

- A.  $\frac{16\pi\sqrt{2}}{3}$ .                      B.  $\frac{64\pi}{3}$ .                      C.  $16\pi\sqrt{2}$ .                      D.  $8\pi$ .

**Câu 42:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x^{2023} \cdot (x^2 + (m+2)x - 1 - m)$  với  $m$  là tham số thực. Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m \in (-2023; 2023)$  để hàm số  $f(x)$  nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 0)$ ?

- A. 2023.                      B. 2021.                      C. 2022.                      D. 2024.

**Câu 43:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ ,  $SA = 9a$  và  $SA \perp (ABC)$ . Gọi  $O$  là trọng tâm của tam giác  $ABC$ ;  $P, Q$  lần lượt là hai điểm thuộc cạnh  $SB$  và  $SC$  thỏa  $\frac{SP}{SB} = \frac{SQ}{SC} = \frac{1}{3}$ . Thể

tích khối tứ diện  $AOPQ$  bằng

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ .      B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ .      C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ .      D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$ .

**Câu 44:** Cho hàm số  $f(x) = mx^4 + (m+8)x^2 + 1$  với  $m$  là tham số thực. Trên đoạn  $[0; 2]$ , nếu giá trị lớn nhất của hàm số bằng  $f(1)$  thì giá trị nhỏ nhất của hàm số đó bằng

- A.  $-21$ .      B.  $\frac{11}{3}$ .      C.  $-\frac{61}{3}$ .      D.  $4$ .

**Câu 45:** Cho lăng trụ  $ABCD.A'B'C'D'$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi có cạnh  $a$ ,  $BAD = 60^\circ$  và  $A'A = a\sqrt{5}$ . Biết rằng mặt phẳng  $(AA'C'C)$  vuông góc với mặt đáy và hai mặt phẳng  $(AA'C'C)$ ,  $(AA'B'B)$  tạo với nhau góc  $45^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ  $ABCD.A'B'C'D'$ .

- A.  $V = \frac{a^3\sqrt{5}}{2}$ .      B.  $V = \frac{a^3\sqrt{5}}{4}$ .      C.  $V = \frac{a^3\sqrt{5}}{3}$ .      D.  $V = \frac{a^3\sqrt{5}}{6}$ .

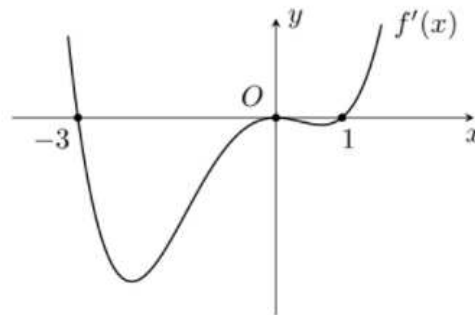
**Câu 46:** Gọi  $S$  là tập tất cả các giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $\log_{2023}(x+m) + \log_{\frac{1}{2023}}(x^2 - x + 2m) = 0$  có đúng một nghiệm thực. Tính tổng các phần tử của  $S$ .

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

**Câu 47:** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $B$  có  $BC = a\sqrt{2}$  và góc giữa đường thẳng  $AB'$  và mặt phẳng  $(BCC'B')$  bằng  $30^\circ$ . Thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  là

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

**Câu 48:** Cho hàm số  $y = f(x)$  là hàm đa thức có  $f(-3) < 0$  và đồ thị  $f'(x)$  như hình vẽ bên dưới. Tìm số điểm cực đại của hàm số  $g(x) = [f(x-1)]^{1982}$



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

**Câu 49:** Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc đoạn  $[0; 10]$  để bất phương trình  $\log_2 \frac{x^2 + 2x + m + 1}{x^2 + 2x + 2} \geq 2x^2 + 4x + 7 - 2m$  có nghiệm. Số phần tử của tập hợp  $S$  bằng

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

**Câu 50:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $125 \cdot 5^{x^2} - (12x^2 - 12m + 37)5^m = 0$  có hai nghiệm phân biệt?

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

----- HẾT -----

	101	102	103	104	105	106	107	108
1	B	C	B	D	C	C	C	B
2	D	A	B	C	A	B	D	D
3	C	C	D	D	A	C	D	B
4	B	B	B	B	B	B	B	A
5	B	D	B	A	B	B	A	D
6	C	D	B	C	C	A	D	B
7	D	D	D	C	C	C	D	C
8	D	D	C	A	D	A	D	B
9	B	B	C	A	C	A	D	D
10	A	D	C	C	A	D	A	C
11	C	C	D	C	B	C	C	D
12	A	C	C	B	C	D	B	B
13	B	B	A	D	A	B	B	C
14	B	D	A	C	B	C	C	C
15	B	A	C	C	D	C	C	A
16	A	A	A	D	B	B	C	A
17	D	A	B	D	D	A	C	A
18	D	B	A	B	B	D	A	A
19	A	C	B	B	D	C	B	B
20	A	C	A	B	D	A	B	D
21	C	D	C	B	D	A	A	D
22	C	D	A	A	A	D	D	C
23	A	A	B	D	A	D	B	C
24	D	C	D	A	C	D	B	D
25	B	D	C	C	D	A	A	D
26	D	C	A	D	A	D	A	B
27	C	B	D	C	B	C	C	C
28	D	C	B	A	B	D	C	D
29	A	B	A	B	D	D	C	C
30	D	B	D	D	C	A	A	B
31	A	A	D	A	A	B	A	C
32	D	D	D	D	A	B	C	B
33	C	C	D	D	B	C	B	A
34	A	A	C	A	D	A	B	A
35	C	B	D	B	A	C	A	C
36	B	D	B	A	C	D	A	B
37	D	D	C	D	A	A	D	A
38	D	B	C	A	C	D	D	A
39	B	C	C	A	D	D	D	A
40	D	A	B	C	D	D	B	D
41	A	B	D	B	B	B	D	A
42	B	A	B	D	C	A	D	B
43	C	B	A	D	D	C	B	D
44	C	A	D	B	B	B	C	D
45	A	A	D	A	C	B	C	C
46	D	D	D	C	A	B	A	C

47	B	A	C	B	D	D	A	B
48	C	D	A	D	D	C	B	A
49	A	C	A	B	B	B	D	D
50	C	B	A	C	C	A	D	D

109	110	111	112	113	114	115	116	117
C	B	A	B	A	A	B	B	C
D	C	A	C	C	C	A	C	C
D	D	D	B	C	D	A	C	B
D	D	D	D	D	D	C	B	B
B	C	D	D	B	B	C	B	B
B	A	A	B	B	A	D	A	D
A	D	D	A	A	B	B	A	B
D	A	B	B	D	D	D	D	D
C	A	B	B	B	D	B	C	A
B	D	D	A	D	D	B	C	D
A	D	D	A	C	C	C	D	C
A	A	B	A	D	D	A	D	B
C	A	A	A	A	C	B	D	C
C	D	D	D	B	B	A	C	B
C	D	B	C	A	B	D	A	D
C	C	D	D	B	D	C	A	B
A	B	C	B	A	D	C	D	C
A	C	B	D	C	C	C	A	D
B	C	C	C	A	A	B	C	D
A	B	C	A	A	A	C	D	A
B	A	C	B	C	A	A	B	A
D	D	A	C	C	A	D	D	D
D	A	A	D	C	C	C	B	A
C	B	D	C	C	C	C	D	A
B	C	B	A	D	C	D	C	A
C	D	B	B	A	A	B	D	B
D	C	A	B	B	D	B	A	C
A	B	A	B	D	B	D	A	B
D	B	D	C	D	D	A	C	D
C	B	B	C	D	B	D	A	C
D	C	C	A	C	A	D	B	A
D	A	C	C	B	B	B	B	C
A	D	D	C	B	C	D	C	D
D	C	D	D	B	A	C	D	A
A	B	A	B	D	D	A	B	D
A	B	C	D	A	C	A	A	C
B	D	D	D	B	A	B	A	A
C	D	C	A	B	D	B	C	C
B	B	A	B	D	A	C	C	B
A	C	C	C	D	D	D	D	A
C	C	C	A	C	C	D	A	B
D	A	B	A	A	B	B	B	A
D	A	D	D	C	B	D	D	C
C	C	B	A	D	B	D	B	D
D	B	A	D	D	A	A	D	C
B	D	B	C	A	C	A	A	D



A	A	B	D	A	B	C	C	A
B	A	A	D	C	B	A	B	B
B	D	C	D	D	D	D	D	D
B	B	C	C	B	C	A	B	D

118	119	120	121	122	123	124
C	A	A	A	C	C	A
B	D	C	D	D	A	C
D	B	A	D	D	B	C
D	D	A	A	C	A	D
A	A	C	C	B	C	C
B	D	B	A	B	B	A
B	C	B	A	B	A	C
B	D	C	C	C	D	D
A	A	C	D	B	D	A
A	A	C	C	B	B	B
C	B	D	D	D	D	C
D	C	D	B	C	C	C
D	B	C	C	A	D	A
D	C	B	C	B	B	A
A	B	C	B	D	B	A
D	A	A	B	C	C	C
B	B	B	A	D	D	C
A	C	C	B	D	C	B
A	A	D	A	A	A	B
A	C	B	D	D	B	A
A	A	D	D	B	C	B
C	B	B	C	A	C	A
D	A	B	D	D	D	D
B	B	B	A	C	D	C
C	A	A	A	B	B	B
D	D	D	D	A	C	B
C	D	D	D	A	A	D
C	A	A	B	D	B	D
C	B	D	C	C	D	A
D	D	B	B	D	C	A
B	D	A	C	B	A	B
B	C	B	D	A	A	D
A	A	C	C	B	A	B
B	C	A	B	A	A	B
A	C	A	A	C	A	A
C	B	D	C	D	C	D
B	D	D	D	B	D	A
C	B	C	A	D	A	D
C	A	C	A	A	B	B
D	D	B	B	A	B	D
D	D	D	C	C	D	C
C	C	D	B	A	C	B
A	C	B	B	D	B	D
D	D	A	D	D	D	D
C	B	D	A	A	D	C
D	B	A	C	C	A	C

B	C	A	B	B	C	D
A	C	C	B	C	B	B
D	D	D	D	C	D	D
B	D	D	D	A	D	D