

ĐỀ CHÍNH THỨC  
(Đề có 06 trang)

Mã đề 001

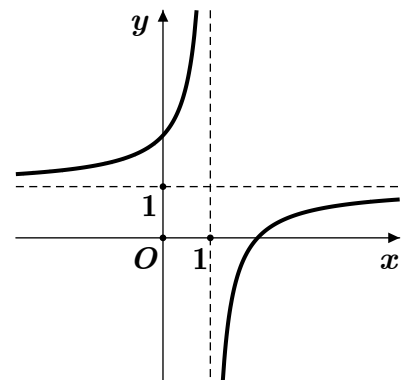
Họ tên: ..... Số báo danh: .....

**Câu 1:** Trong một mặt phẳng, cho 10 điểm không trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có bao nhiêu tam giác có 3 đỉnh lấy từ 10 điểm đó?

- A.  $C_{10}^3$ .                      B.  $10^3$ .                      C.  $A_{10}^3$ .                      D. 30.

**Câu 2:** Đồ thị ở hình bên là của một trong bốn hàm số ở các phương án dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?

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



**Câu 3:** Với  $a$  là số thực dương tùy ý,  $\log_2(4a^2)$  bằng

- A.  $4 + \log_2 a$ .                  B.  $2 + 2\log_2 a$ .                  C.  $2 + \log_2 a$ .                  D.  $4 + 2\log_2 a$ .

**Câu 4:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4z - 4 = 0$ . Tọa độ tâm của  $(S)$  là

- A.  $(1; 0; -2)$ .                  B.  $(-2; 0; 4)$ .                  C.  $(-1; 0; 2)$ .                  D.  $(2; 0; -4)$ .

**Câu 5:** Đạo hàm của hàm số  $y = \log x$  là

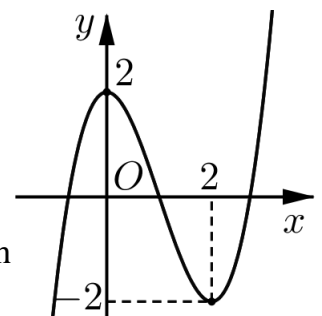
- A.  $y' = \frac{1}{x}$ .                      B.  $y' = \frac{x}{\ln 10}$ .                      C.  $y' = \frac{1}{x \cdot \ln 10}$ .                      D.  $y' = \frac{\ln 10}{x}$ .

**Câu 6:** Nghiệm của phương trình  $2^x = 5$  là

- A.  $2^5$ .                              B.  $\log_5 2$ .                              C.  $5^2$ .                              D.  $\log_2 5$ .

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Hỏi hàm số nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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



**Câu 8:** Hình nón có bán kính đáy  $r$  và độ dài đường sinh bằng  $l$ . Diện tích xung quanh của hình nón đó bằng

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

**Câu 9:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(-1; 1; 2)$  và  $B(3; 2; 1)$ . Tính tọa độ  $\overline{AB}$ .

- A.  $\vec{AB} = (4; 1; -1)$ .    B.  $\vec{AB} = (2; 3; 3)$ .    C.  $\vec{AB} = (-4; -1; 1)$ .    D.  $\vec{AB} = (-3; 7; 5)$ .

**Câu 10:** Khối trụ có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh bằng 6. Thể tích khối trụ đó bằng

- A.  $36\pi$ .    B.  $72\pi$ .    C.  $12\pi$ .    D.  $54\pi$ .

**Câu 11:** Phần ảo của số phức  $z = 2 - i$  bằng

- A.  $-1$ .    B.  $-i$ .    C.  $\sqrt{5}$ .    D.  $2$ .

**Câu 12:** Cho số phức  $z_1 = 2 - 3i$  và  $z_2 = 1 + i$ . Tọa độ điểm biểu diễn của số phức  $z_1 + z_2$  là

- A.  $(2; 3)$ .    B.  $(3; -2)$ .    C.  $(2; -3)$ .    D.  $(3; 2)$ .

**Câu 13:** Cho số phức  $z = 3 + 4i$ . Số phức liên hợp của  $z$  là

- A.  $\bar{z} = -3 + 4i$ .    B.  $\bar{z} = 4 + 3i$ .    C.  $\bar{z} = -3 - 4i$ .    D.  $\bar{z} = 3 - 4i$ .

**Câu 14:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  có  $u_1 = 1$ ,  $u_2 = 4$ . Khi đó  $u_3$  bằng

- A.  $u_3 = 3$ .    B.  $u_3 = 64$     C.  $u_3 = 16$ .    D.  $u_3 = 7$ .

**Câu 15:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-1}$ . Vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của  $d$ ?

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

**Câu 16:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{2x}{x-1}$  có tiệm cận đứng là

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

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

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

Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

- A.  $x = 1$ .    B. Không có điểm cực tiểu.  
C.  $(1; -1)$ .    D.  $y = -1$ .

**Câu 18:** Khối chóp có diện tích đáy bằng  $B$ , chiều cao  $h$ . Thể tích khối chóp đó bằng

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

**Câu 19:**  $\int_0^1 2^x dx$  bằng

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

**Câu 20:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A.  $\int f(x)dx = \frac{1}{2}[f'(x)]^2 + C.$

B.  $\int f(x)dx = f'(x) + C.$

C.  $\int f'(x)dx = \frac{1}{2}[f(x)]^2 + C.$

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

**Câu 21:** Tính  $I = \int_0^1 \frac{1}{2x+1} dx.$

A.  $I = 2 \ln 3.$

B.  $I = \frac{1}{2} \ln \frac{3}{2}.$

C.  $I = \ln 3.$

D.  $I = \frac{1}{2} \ln 3.$

**Câu 22:** Cho hàm số  $f(x) = \sin 2x$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A.  $\int f(x)dx = \frac{1}{2} \cos 2x + C.$

B.  $\int f(x)dx = -\frac{1}{2} \cos 2x + C.$

C.  $\int f(x)dx = -\cos 2x + C.$

D.  $\int f(x)dx = \cos 2x + C.$

**Câu 23:** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_{\frac{1}{2}}(x-1) > 0$  là

A.  $(1; 2).$

B.  $(1; +\infty).$

C.  $\left(\frac{1}{2}; 1\right).$

D.  $(0; 1).$

**Câu 24:** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình trục  $Oz$  là

A.  $\begin{cases} x=0 \\ y=0, t \in \mathbb{R} \\ z=t \end{cases}$

B.  $z=0.$

C.  $\begin{cases} x=t \\ y=t, t \in \mathbb{R} \\ z=0 \end{cases}$

D.  $x+y=0$

**Câu 25:** Khối lăng trụ đứng có đáy là tam giác đều cạnh bằng 6, cạnh bên bằng 8. Thể tích khối lăng trụ đó bằng

A.  $36\sqrt{3}.$

B.  $72\sqrt{3}.$

C.  $48\sqrt{3}.$

D.  $24\sqrt{3}.$

**Câu 26:** Cho số phức  $z$  có số phức liên hợp là  $\bar{z}$  và môđun của  $z$  bằng 4. Khi đó  $z \cdot \bar{z}$  bằng

A. 4.

B. 0.

C. 2.

D. 16.

**Câu 27:** Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 2$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A.  $(1; 3).$

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

C.  $(0; 2).$

D.  $(2; +\infty).$

**Câu 28:** Phương trình  $(x^2 - 2x - 3) \cdot \log_2 x = 0$  có bao nhiêu nghiệm?

A. 0.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

**Câu 29:** Cho hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đồ thị như hình vẽ.

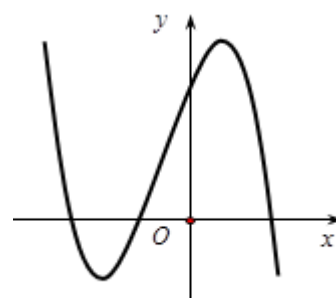
Khẳng định nào sau đây đúng?

A.  $a < 0, b < 0, c > 0, d > 0.$

B.  $a < 0, b > 0, c > 0, d > 0.$

C.  $a < 0, b < 0, c < 0, d > 0.$

D.  $a < 0, b > 0, c < 0, d > 0.$



**Câu 30:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x(x-1)^2(x+1)^3, \forall x \in \mathbb{R}$ . Hỏi hàm số  $y = f(x)$  có bao nhiêu điểm cực trị?

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

**Câu 31:** Có 20 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên 2 thẻ từ 20 tấm thẻ đó, tính xác suất để tổng hai số ghi trên 2 thẻ đó là một số lẻ.

- A.  $\frac{10}{19}$ .                      B.  $\frac{2}{19}$ .                      C.  $\frac{9}{19}$ .                      D.  $\frac{17}{19}$ .

**Câu 32:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1;2;3)$  và  $B(-3;4;1)$ . Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng  $AB$  là

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

**Câu 33:** Tập xác định của hàm số  $y = (x-1)^{\frac{1}{3}}$  là

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

**Câu 34:** Trong không gian  $Oxyz$ , phương trình mặt cầu tâm  $I(-1;4;3)$  và tiếp xúc với mặt phẳng  $(Oyz)$  là

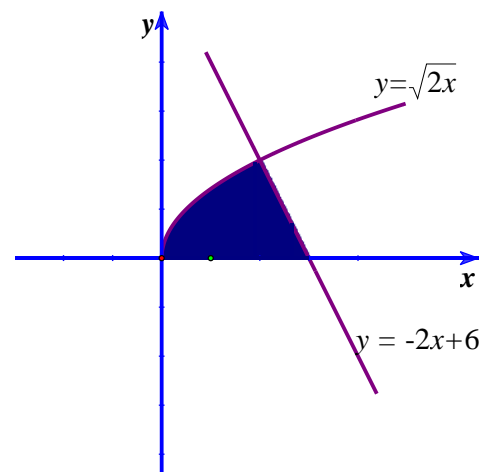
- A.  $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-3)^2 = 25$ .                      B.  $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-3)^2 = 1$ .  
C.  $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z+3)^2 = 1$ .                      D.  $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z+3)^2 = 5$ .

**Câu 35:** Tính tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x + \frac{4}{x}$  trên  $\left[\frac{1}{2}; 3\right]$ .

- A.  $\frac{25}{2}$ .                      B.  $\frac{7}{2}$ .                      C.  $\frac{77}{6}$ .                      D.  $\frac{25}{3}$ .

**Câu 36:** Tính diện tích phần hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số  $y = \sqrt{2x}$ ,  $y = -2x + 6$  và trục hoành (Phần bôi đen trong hình vẽ).

- A. 5.                      B.  $\frac{13}{2}$ .  
C.  $\frac{11}{3}$ .                      D.  $\frac{20}{3}$ .



**Câu 37:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để phương trình  $\log_3(\log_3 x - m) = x + m$  có nghiệm thuộc  $\left(\frac{1}{3}; 9\right)$ ?

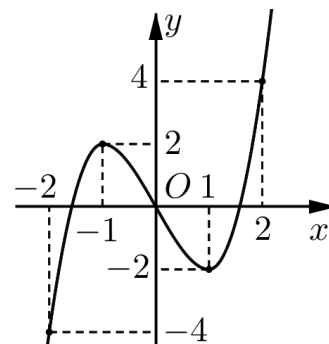
- A. 5.                      B. 4.  
C. 6.                      D. 7.

**Câu 38:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai đường thẳng  $d_1: \frac{x-3}{2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+1}{-2}$ ,

$d_2: \frac{x}{1} = \frac{y-4}{1} = \frac{z+1}{2}$  và điểm  $M(3; -2; 5)$ . Gọi  $\Delta$  là đường thẳng qua  $M$  và cắt cả hai đường thẳng  $d_1, d_2$ . Tính *cosin* góc giữa  $\Delta$  và  $Oy$ .

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

**Câu 39:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$  và đồ thị



hàm số  $y = f(x)$  như hình vẽ. Tính  $I = \int_{-1}^1 f'[f(x)] \cdot f'(x) dx$ .

- A. 0.                                      B. 8.  
C. -8.                                      D. 4.

**Câu 40:** Nếu  $\int_0^2 f(x) dx = 6$  thì  $\int_0^1 f(2x) dx$  bằng

- A. 6.                                      B. 12.                                      C. 36.                                      D. 3.

**Câu 41:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(1;4;2)$ . Gọi  $(S)$  là mặt cầu qua  $O$  và cắt các tia  $Ox, Oy, Oz$  lần lượt tại  $A, B, C$  sao cho  $M, A, B, C$  đồng phẳng và  $OA + OB + 2OC$  nhỏ nhất. Bán kính mặt cầu  $(S)$  bằng

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

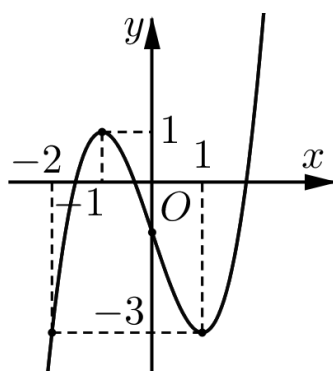
**Câu 42:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $y$  sao cho ứng với mỗi giá trị của  $y$  có đúng 2 giá trị nguyên dương của  $x$  thỏa mãn  $(\sqrt{4^x + 1} - 2^x)(\sqrt{y^2 + 1} + y) \geq 1$ ?

- A. 1.                                      B. 2.                                      C. 4.                                      D. 5.

**Câu 43:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ , mặt bên  $SAB$  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi  $\alpha$  là góc giữa hai mặt phẳng  $(SAB)$  và  $(SBD)$ , tính  $\tan \alpha$ .

- A.  $\tan \alpha = \frac{2}{\sqrt{3}}$ .                                      B.  $\tan \alpha = \frac{2}{\sqrt{5}}$ .                                      C.  $\tan \alpha = \frac{\sqrt{5}}{2}$ .                                      D.  $\tan \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .

**Câu 44:** Cho hàm số  $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đồ thị như hình vẽ.



Đặt  $g(x) = f^2(x-m) - 2mf(x-m), \forall x \in \mathbb{R}$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  thuộc  $[-10;10]$  để  $g(x)$  có đúng 2 điểm cực tiểu?

- A. 18.                                      B. 5.                                      C. 4.                                      D. 16.

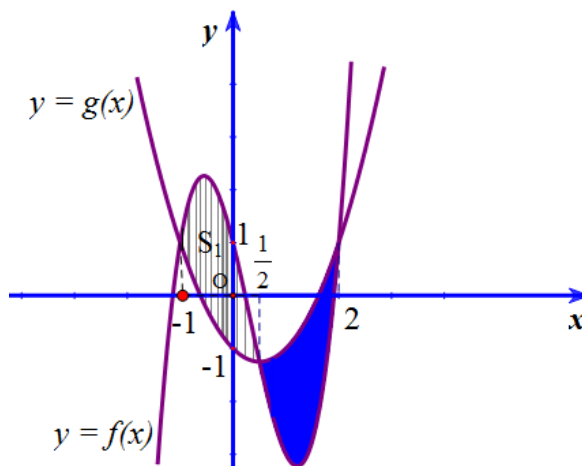
**Câu 45:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x+2)^2(x^2 - 6x)$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số  $g(x) = f(x^2 - 4x + m)$  đồng biến trên  $(0;2)$ ?

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

**Câu 46:** Cho hai số phức  $z_1$  và  $z_2$  thỏa mãn  $|z_1 + 2 - i| = |z_1 - 2 + 3i|$  và  $|z_2 - 1 + 2i| = 1$ . Giá trị nhỏ nhất của  $P = |z_1 - z_2|$  bằng

- A.  $\sqrt{2} - 1$ .      B.  $3 - \sqrt{2}$ .      C.  $3 + \sqrt{2}$ .      D.  $\sqrt{2} + 1$ .

**Câu 47:** Cho hai hàm số  $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  và  $y = g(x) = mx^2 + nx + k$  cắt nhau tại 3 điểm có hoành độ là  $-1, \frac{1}{2}, 2$  và có đồ thị như hình vẽ.



Biết diện tích phần hình kẻ sọc (hình  $S_1$ ) bằng  $\frac{81}{32}$ . Diện tích phần hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = f(x)$ ,  $y = g(x)$  và hai đường thẳng  $x = \frac{1}{2}$ ,  $x = 2$  (phần bôi đen trong hình vẽ) bằng

- A.  $\frac{79}{24}$ .      B.  $\frac{243}{96}$ .      C.  $\frac{81}{32}$ .      D.  $\frac{45}{16}$ .

**Câu 48:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ , tam giác  $SAB$  đều và tam giác  $SCD$  vuông tại  $S$ . Tính khoảng cách từ  $S$  đến mặt phẳng  $(ABCD)$ .

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

**Câu 49:** Cho số phức  $z_1, z_2$  thỏa mãn đẳng thức  $|z - 2 + i| = 5$  và  $|z_1 - z_2| = 6$ . Tìm giá trị lớn nhất của môđun số phức  $w = z_1 + z_2 + i$ .

- A.  $8 - \sqrt{5}$ .      B.  $8 + \sqrt{5}$ .      C.  $8 + \sqrt{17}$ .      D.  $8 - \sqrt{17}$ .

**Câu 50:** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ , tam giác  $SBD$  đều và  $SA = a$ . Thể tích khối chóp đã cho bằng

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

**HẾT**

**Phần đáp án câu trắc nghiệm:**

Câu \ Mã đề	001	002	003	004	005	006	007	008
1	A	B	C	B	A	A	A	A
2	C	C	C	D	C	D	D	C
3	B	B	C	A	B	D	A	A
4	A	D	D	D	D	B	B	C
5	C	A	A	A	B	C	B	A
6	D	C	C	D	D	A	C	B
7	C	D	B	C	A	D	A	C
8	C	D	C	A	C	B	A	C
9	A	B	C	A	D	A	C	A
10	D	B	D	B	A	D	D	D
11	A	A	A	D	C	C	B	A
12	B	C	D	C	D	C	A	A
13	D	B	C	C	C	C	B	D
14	C	B	C	A	A	A	A	A
15	A	A	B	D	B	C	D	C
16	B	A	C	B	D	A	D	C
17	A	A	C	C	D	D	A	B
18	D	B	A	C	D	C	D	D
19	C	B	C	A	B	D	A	A
20	D	A	D	B	C	B	A	C
21	D	B	D	B	C	C	D	B
22	B	A	B	D	D	D	D	C
23	A	B	B	A	C	D	D	D
24	A	A	B	B	B	B	D	A
25	B	D	B	D	D	C	D	D
26	D	B	A	D	C	B	D	D
27	D	C	C	B	B	B	A	A
28	D	D	A	A	D	C	A	D
29	A	A	D	D	C	B	A	C
30	B	C	C	D	A	A	D	C
31	A	D	A	D	A	C	D	D
32	A	C	C	A	C	D	C	B
33	A	A	C	B	D	D	A	C
34	B	A	B	D	A	D	A	D
35	A	B	A	B	D	C	B	A
36	C	A	C	D	B	B	C	D
37	C	C	C	C	B	D	B	D
38	C	C	B	C	C	C	D	A
39	C	A	A	D	B	C	C	B
40	D	D	C	C	B	D	D	C

41	D	A	D	B	A	B	B	B
42	C	B	A	A	A	B	D	A
43	A	D	B	A	A	C	B	B
44	A	B	B	D	D	A	C	C
45	C	C	A	B	B	D	D	C
46	A	D	B	D	A	A	D	A
47	C	D	C	A	D	D	B	C
48	A	A	A	D	D	D	D	B
49	C	D	A	A	D	A	A	B
50	B	B	A	D	A	C	A	C