

Họ, tên thí sinh:.....  
Số báo danh:.....

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

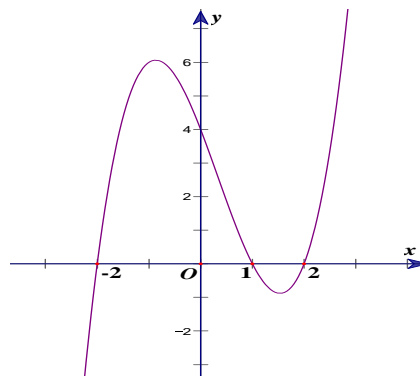
Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng nào sau?

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

**Câu 2.** Trong không gian tọa độ  $Oxyz$ , cho  $\overline{OM} = \vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}$ . Tọa độ của điểm  $M$  là

- A.  $M(3; -2; 1)$ .      B.  $M(1; -2; 3)$ .      C.  $M(-2; 1; 3)$ .      D.  $M(1; 3; -2)$ .

**Câu 3.** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình dưới.



Số nghiệm của phương trình  $f(x) = 0$  là

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

**Câu 4.** Có bao nhiêu cách xếp 10 bạn học sinh vào một bàn dài có 10 ghế ngồi?

- A.  $10!$ .      B.  $C_{10}^{10}$ .      C.  $A_{10}^1$ .      D. 10.

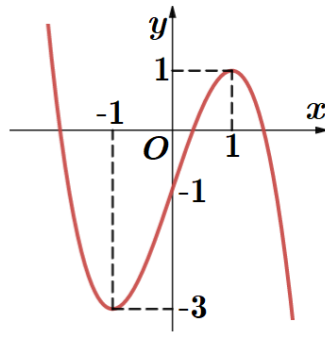
**Câu 5.** Cho khối lăng trụ có chiều cao  $h = 3(dm)$  và diện tích đáy  $S = 6(dm^2)$ . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A.  $12(dm^3)$ .      B.  $6(dm^3)$ .      C.  $9(dm^3)$ .      D.  $18(dm^3)$ .

**Câu 6.** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{x-2}{x+1}$  là

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

**Câu 7.** Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào?



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

**Câu 8.** Khối tứ diện đều có số cạnh là

- A. 6.    B. 12.    C. 8.    D. 4.

**Câu 9.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$ . Góc giữa hai mặt phẳng  $(ABB'A')$  và  $(ADD'A')$  là

- A.  $90^\circ$ .    B.  $60^\circ$ .    C.  $45^\circ$ .    D.  $30^\circ$ .

**Câu 10.** Nghiệm của phương trình  $2^x = 1$  là

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

**Câu 11.** Số phức  $z = 2 - 3i$  có điểm biểu diễn là

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

**Câu 12.** Cho  $\int x^2 dx = F(x) + C$ . Khẳng định nào sau đúng?

- A.  $F'(x) = x^2$ .    B.  $F'(x) = \frac{1}{3}x^3$ .    C.  $F'(x) = x$ .    D.  $F'(x) = 2x$ .

**Câu 13.** Cho hình nón có bán kính đáy  $r = a$ , độ dài đường sinh  $l = 2a$ . Diện tích xung quanh của hình nón là

- A.  $S = \pi a^2$ .    B.  $S = \frac{1}{2}\pi a^2$ .    C.  $S = 4\pi a^2$ .    D.  $S = 2\pi a^2$ .

**Câu 14.** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  có  $u_3 = 9$  và  $u_4 = 27$ . Công bội  $q$  của cấp số nhân là

- A.  $q = \frac{1}{3}$ .    B.  $q = 6$ .    C.  $q = -3$ .    D.  $q = 3$ .

**Câu 15.** Diện tích  $S$  của hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = e^x - 2$ ,  $y = 0$ ,  $x = 0$ ,  $x = 1$  là

- A.  $S = \int_0^1 |e^x - 2| dx$ .    B.  $S = -\int_0^1 |e^x - 2| dx$ .  
 C.  $S = \int_0^1 (-e^x + 2) dx$ .    D.  $S = \int_0^1 (e^x - 2) dx$ .

**Câu 16.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$  và có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đạt cực đại tại

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

**Câu 17.** Trong không gian tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): x + y + z - 2 = 0$ . Điểm nào sau thuộc  $(P)$ ?

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

**Câu 18.** Thể tích của khối cầu có bán kính  $R$  là

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

**Câu 19.** Cho các số thực  $a, m, n (a > 0)$ . Khẳng định nào sau đúng?

- A.  $a^{m+n} = \frac{a^m}{a^n}$ .      B.  $a^{m+n} = (a^m)^n$ .      C.  $a^{m+n} = a^m + a^n$ .      D.  $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$ .

**Câu 20.** Cho  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$  trên đoạn  $[0;1]$  có  $F(0) = 1, F(1) = 2$ . Tích phân

$$\int_0^1 f(x) dx \text{ bằng}$$

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

**Câu 21.** Phần thực của số phức  $z = (1+i)(2+3i)$  là

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

**Câu 22.** Cho các số thực dương  $a, b, a \neq 1$ . Hãy chọn phương án đúng.

- A.  $\log_a \frac{b^2}{a} = 2\log_a b + 1$ .      B.  $\log_a \frac{b^2}{a} = -2\log_a b - 1$ .  
C.  $\log_a \frac{b^2}{a} = 2\log_a b - 1$ .      D.  $\log_a \frac{b^2}{a} = -2\log_a b + 1$ .

**Câu 23.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  để hàm số  $y = x^3 - 3mx^2 + 3(m+2)x + 1$  đồng biến trên  $R$ ?

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

**Câu 24.** Cho hình lăng trụ đứng tam giác  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A, AB = a, BB' = 2a$ . Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

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

**Câu 25.** Trong không gian tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(\alpha): -2x + y + z + 2 = 0$ . Phương trình nào sau là phương trình của đường thẳng đi qua  $A(1; -1; 1)$  và vuông góc với mặt phẳng  $(\alpha)$ ?

- A.  $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -1 + t \\ z = 1 + t \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = 1 - t \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 2 - t \\ z = 1 + t \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 1 - t \\ z = 1 + t \end{cases}$ .

**Câu 26.** Cho hàm số  $y = f(x)$ , biết  $f'(x) = (x-1)^2(x-2)^3(x-3)$ . Số điểm cực trị của hàm số là

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

**Câu 27.** Cho khối trụ có thiết diện qua trục là hình vuông có cạnh bằng  $a$ . Tính diện tích xung quanh của khối trụ.

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

**Câu 28.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x^3 + 3x - 2$  trên đoạn  $[0;1]$  là

- A.  $\max_{[0;1]} y = 2$ .      B.  $\max_{[0;1]} y = -2$ .      C.  $\max_{[0;1]} y = 1$ .      D.  $\max_{[0;1]} y = 0$ .

**Câu 29.** Gieo một súc sắc cân đối, đồng chất. Xác suất để xuất hiện mặt có số chấm lớn hơn 4 là

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

**Câu 30.** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $R$  thỏa mãn  $f(1) = 2, f(3) = 4$ . Tính tích phân

$$I = \int_1^3 f'(x) dx.$$

- A.  $I = -2$ .                      B.  $I = 6$ .                      C.  $I = 4$ .                      D.  $I = 2$ .

**Câu 31.** Cho hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB = 2a; AD = 3a; AA' = 4a$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AC$  và  $B'D'$  là

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

**Câu 32.** Có bao nhiêu số nguyên  $a \in [-10; 10]$  để hàm số  $y = (a^2 - 9)x^4 - (a + 3)x^2 + 3$  có điểm cực đại?

- A. 13.                      B. 19.                      C. 20.                      D. 14.

**Câu 33.** Đồ thị hàm số  $y = x^4 + x^2 - 2$  cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm?

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

**Câu 34.** Nghiệm của phương trình  $\log_2(x + 2) = 2$  là

- A.  $x = 0$ .                      B.  $x = 1$ .                      C.  $x = 4$ .                      D.  $x = 2$ .

**Câu 35.** Đạo hàm của hàm số  $y = 2^x$  là

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

**Câu 36.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_3(x - 1) \leq 2$  là

- A.  $(1; 10]$ .                      B.  $(-\infty; 10]$ .                      C.  $(1; 10)$ .                      D.  $[1; 10]$ .

**Câu 37.** Cho hàm số  $f(x) = e^{2x+1}$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.  $\int f(x) dx = e^{2x+1} + C$ .                      B.  $\int f(x) dx = 2e^{2x+1} + C$ .  
 C.  $\int f(x) dx = \frac{1}{2}e^{2x+1} + C$ .                      D.  $\int f(x) dx = e^{2x+1} \ln 2 + C$ .

**Câu 38.** Trong không gian tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt cầu (S):  $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 4y + 2z = 0$ . Bán kính mặt cầu là

- A.  $r = 3$ .                      B.  $r = 6$ .                      C.  $r = 9$ .                      D.  $r = \sqrt{3}$ .

**Câu 39.**  $D$  là hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x^2$ ,  $y = 0$ ,  $x = 0$ ,  $x = 2$ . Thể tích khối tròn xoay khi quay  $D$  quanh trục  $Ox$  bằng

- A.  $\frac{8}{3}$ .                      B.  $\frac{8\pi}{3}$ .                      C.  $\frac{32}{5}$ .                      D.  $\frac{32\pi}{5}$ .

**Câu 40.** Trong không gian tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): x + 2y - 2z + 1 = 0$ . Mặt phẳng  $(\alpha): Ax + By - 2z + D = 0$  song song với mặt phẳng  $(P)$  sao cho khoảng cách giữa  $(\alpha)$  và  $(P)$  bằng 1, đồng thời khoảng cách từ gốc tọa độ đến  $(\alpha)$  lớn hơn 1. Tổng  $A + B + D$  bằng

- A. 9.                      B. 3.                      C. 7.                      D. 1.

**Câu 41.** Số nghiệm nguyên của bất phương trình  $(\log_2^2 x - 3\log_2 x + 2)\sqrt{243 - 3^x} \leq 0$  là

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

**Câu 42.** Trên tập hợp số phức, xét phương trình  $z^2 - 2mz + m^2 - 2m = 0$  ( $m$  là tham số thực). Hỏi có bao nhiêu giá trị của  $m$  để phương trình có hai nghiệm phức phân biệt  $z_1, z_2$  thỏa mãn  $|z_1|^2 + m(z_2 - z_1) = 2|z_1 z_2|$ .

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

**Câu 43.** Cho hàm số  $y = |x^3 + x + b + 1|$  với  $b$  là tham số. Gọi  $M = \max_{[-1;1]} y$ . Giá trị nhỏ nhất của  $M$  thuộc

khoảng nào sau?

- A.  $(0, 5; 1, 5)$ .                      B.  $(1, 5; 2, 5)$ .                      C.  $(3, 5; 4, 5)$ .                      D.  $(2, 5; 3, 5)$ .

**Câu 44.** Cho hình lăng trụ tam giác  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh  $a$ . Hình chiếu vuông góc của  $A$  lên mặt phẳng  $(A'B'C')$  trùng với trung điểm của  $B'C'$ . Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng  $BB'$  và  $AC'$  bằng  $\frac{2a\sqrt{3}}{\sqrt{19}}$ . Thể tích khối tứ diện  $ACB'B$  bằng

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

**Câu 45.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x + 2y - z + 3 = 0$ . Mặt cầu  $(S)$  tâm  $I(1;0;-1)$  và cắt mặt phẳng  $(P)$  theo một đường tròn giao tuyến có bán kính bằng  $\sqrt{5}$ . Phương trình của mặt cầu  $(S)$  là

- A.  $(x-1)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 4$ .      B.  $(x+1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 4$ .  
 C.  $(x+1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 9$ .      D.  $(x-1)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 9$ .

**Câu 46.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $R$  và hàm số  $y = f'(2x+1)$  có bảng xét dấu như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$\frac{1}{2}$	$+\infty$			
$f'(2x+1)$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$

Hỏi có bao nhiêu số nguyên  $m \in [-2023; 2023]$  để hàm số  $y = g(x) = f(|x^{2023} + 2023x| + m)$  có ít nhất 5 điểm cực trị?

- A. 4046.      B. 4047.      C. 2024.      D. 2023.

**Câu 47.** Có bao nhiêu bộ số  $(x; y)$  trong đó  $x \in N^*, y \in R$  và thỏa mãn điều kiện  $\ln(2 + 3x + 4y) = 7x + 4y - 2023$ ?

- A. 2023.      B. 1011.      C. 1012.      D. 2024.

**Câu 48.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $R$  thỏa mãn  $f(0) = 1, f(x) > 0$  với  $\forall x \geq 0$  và  $f(x) - f'(x) = e^{-2x} f^2(x)$ . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = f(x), y = 0, x = 0, x = 1$  gần bằng với số nào sau nhất?

- A. 1,25.      B. 1,5.      C. 1.      D. 1,75.

**Câu 49.** Cho các số phức  $z, z_1$  và  $z_2$  thỏa mãn  $|z - 2 - 2i| = |z|, |z_1 + 1 + i| = 1$  và  $|z_2 + 2 - i| = 1$ . Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $T = |z - 3z_1| + |z - 2z_2|$  bằng

- A.  $\sqrt{26} - 5$ .      B.  $3\sqrt{10} - 5$ .      C.  $\sqrt{26} - 2$ .      D.  $3\sqrt{5} - 2$ .

**Câu 50.** Trong không gian tọa độ  $Oxyz$ , cho hai mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 4,$

$(S'): (x-8)^2 + (y-8)^2 + z^2 = 64$  và điểm  $D(0;0;-8)$ .  $DM$  là tiếp tuyến thay đổi của mặt cầu  $(S')$  ( $M$  là tiếp điểm).  $A, B, C$  là các điểm phân biệt thay đổi trên mặt cầu  $(S)$  sao cho

$\overline{MA} \cdot \overline{AO} = \overline{MB} \cdot \overline{BO} = \overline{MC} \cdot \overline{CO} = 0$ . Khi phương trình mặt phẳng  $(ABC)$  có dạng  $ax + 2y + cz + d = 0$  thì khoảng cách từ  $N(0;0;1)$  đến  $(ABC)$  đạt giá trị lớn nhất. Tổng  $a + 2c + d$  bằng

- A. -3.      B. 5.      C. -1.      D. 0.

----- HẾT -----

Câu	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124
1	D	B	D	C	C	D	C	C	B	C	B	C	D	D	A	A	D	D	A	B	A	A	D	B
2	B	A	C	D	A	C	C	A	B	C	B	D	A	A	C	A	C	A	B	B	A	B	B	B
3	A	B	B	D	A	A	B	B	B	C	B	A	B	B	C	C	C	B	A	D	B	D	D	A
4	A	A	A	A	A	B	D	B	A	A	D	A	A	A	A	A	C	C	A	D	B	A	D	C
5	D	A	C	A	D	A	D	D	D	D	A	C	C	B	C	C	D	B	C	A	A	D	B	A
6	A	A	B	B	A	D	D	C	D	D	A	D	B	B	A	D	A	C	A	D	A	A	A	C
7	A	A	B	D	A	D	D	A	B	A	A	C	D	D	A	B	A	A	A	A	C	B	A	A
8	A	D	C	A	C	C	C	B	B	C	C	B	D	D	C	B	B	B	A	D	D	C	A	B
9	A	C	A	D	D	A	B	A	D	B	B	A	A	C	B	D	D	C	D	B	A	A	D	B
10	C	A	D	B	A	D	B	A	C	A	A	C	D	A	A	C	D	C	D	B	C	D	C	A
11	D	B	C	A	A	C	D	C	B	C	B	B	A	D	B	D	B	C	A	A	B	B	C	D
12	A	D	C	C	D	A	B	D	A	B	D	A	B	B	A	B	D	A	A	A	A	D	C	D
13	D	C	A	C	C	A	B	D	C	D	D	C	A	C	B	B	C	D	B	C	B	A	A	D
14	D	A	A	D	B	B	A	B	B	C	D	D	A	D	B	C	D	A	D	A	A	D	A	B
15	A	A	D	D	B	A	D	D	A	C	C	D	A	A	C	C	B	A	C	A	D	D	D	B
16	B	D	D	D	A	A	A	C	C	C	B	D	A	A	A	C	B	A	D	B	A	A	A	B
17	B	A	A	A	C	A	A	A	C	D	B	A	D	A	D	A	B	C	D	A	A	D	D	C
18	D	C	C	C	A	B	A	C	B	A	C	B	A	A	D	A	D	A	B	D	D	C	A	C
19	D	A	A	B	B	B	C	D	A	C	A	D	D	B	B	D	C	C	D	B	C	A	A	B
20	B	B	A	A	D	C	C	D	A	C	A	D	B	B	C	C	A	D	B	B	A	A	D	D
21	C	B	A	C	A	B	B	B	C	B	A	A	C	B	D	A	A	C	C	C	D	D	B	C
22	C	A	A	B	D	D	A	A	A	D	B	B	D	C	D	A	D	D	C	D	B	C	D	D
23	B	C	C	C	C	A	B	A	A	A	B	D	A	D	B	B	A	A	C	B	A	A	B	A
24	C	D	D	D	D	B	A	C	A	A	D	A	B	B	B	D	C	D	C	C	C	C	B	D
25	A	B	D	C	A	A	A	D	A	D	C	C	C	B	A	B	D	B	C	D	B	B	D	C
26	A	A	C	D	D	B	B	C	A	B	C	C	D	C	C	A	D	A	C	C	D	B	D	D
27	C	A	D	B	D	D	C	A	A	C	D	A	C	B	D	B	B	B	B	A	A	C	D	C
28	A	A	D	B	A	C	A	D	A	A	D	A	A	C	A	C	D	C	D	A	B	C	C	C
29	C	D	A	D	B	C	D	B	A	B	B	C	D	A	A	A	A	B	D	D	C	D	C	A
30	D	C	C	C	A	A	C	D	A	A	B	D	C	D	B	A	D	A	A	C	C	A	A	B
31	C	A	D	D	C	D	B	B	C	D	C	A	B	D	C	B	C	C	C	B	C	C	A	A
32	A	A	A	A	B	C	C	D	D	D	C	D	D	A	A	B	A	C	C	B	C	D	C	A
33	A	D	D	D	A	B	C	C	C	B	A	A	D	D	B	B	A	A	B	C	C	B	B	B
34	D	B	B	D	A	A	A	A	C	A	B	A	A	B	A	A	B	A	A	C	A	D	C	C
35	D	B	B	B	A	D	A	B	A	B	C	C	A	C	B	D	D	D	D	B	B	D	D	C
36	A	B	D	A	D	B	A	C	C	C	C	C	A	A	B	B	D	A	C	A	C	A	D	B
37	C	C	D	A	A	A	C	C	D	B	B	D	A	A	C	C	A	D	D	B	C	A	C	D
38	A	C	C	C	A	A	A	D	C	D	D	C	D	D	D	C	A	A	A	A	C	C	A	C
39	D	B	B	B	C	B	A	D	A	C	D	B	A	C	C	A	A	A	B	B	A	B	A	A
40	C	D	B	A	B	C	A	D	D	A	A	D	B	B	D	D	D	D	A	C	A	A	A	B
41	A	C	B	D	A	C	A	B	C	B	A	A	B	A	B	B	D	A	C	B	C	C	A	D
42	A	B	D	A	B	B	C	B	B	D	C	A	A	A	C	C	A	A	D	A	C	C	A	D
43	A	D	A	B	D	A	C	B	A	A	A	A	A	B	D	B	B	A	C	D	A	C	C	C
44	C	B	C	C	D	A	A	D	A	A	A	A	A	C	D	A	A	C	D	B	D	B	C	B
45	D	A	A	D	C	C	B	B	C	A	C	C	D	A	C	D	D	B	C	A	A	B	C	A
46	C	B	B	B	A	A	A	A	C	B	B	D	C	A	B	B	D	D	D	B	A	A	A	B
47	B	B	B	B	A	A	A	B	B	A	A	A	A	D	C	A	A	A	B	D	A	A	A	D
48	A	D	B	B	A	B	C	C	A	A	D	B	D	B	C	C	A	C	C	A	B	A	A	D
49	B	B	D	A	A	A	B	C	A	B	C	B	C	C	B	B	C	D	A	B	D	D	C	A
50	A	A	A	B	A	B	C	A	B	A	D	D	A	B	A	C	A	B	A	C	C	A	A	A