

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

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây.

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

Số nghiệm của phương trình  $2f(x) + 3 = 0$

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

**Câu 2.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = -x^4 + 2x^2 + 2024$  trên đoạn  $[-1; 1]$  bằng

- A. 2025.                                      B. 2024.                                      C. 2026.                                      D. 2023.

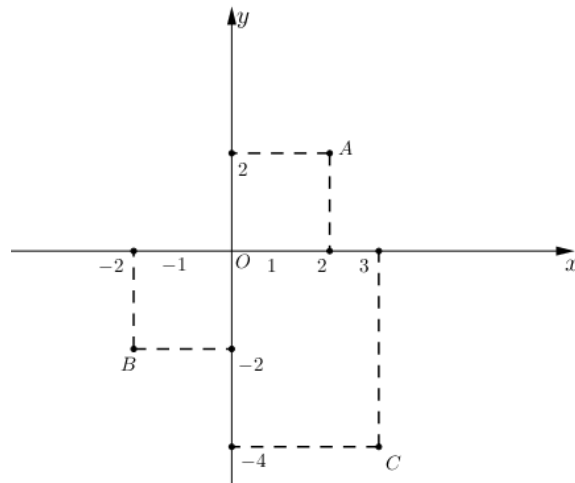
**Câu 3.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{x-1}{x+4}$  là đường thẳng có phương trình

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

**Câu 4.** Cho hai số phức  $z_1 = -3 + 2i$  và  $z_2 = 2 - 4i$ . Số phức  $z_2 - z_1$  bằng

- A.  $-5 + 6i$ .                                      B.  $5 - 6i$ .                                      C.  $1 - 2i$ .                                      D.  $-1 - 2i$ .

**Câu 5.** Cho số phức  $z = 3 - 4i$ . Điểm nào sau đây biểu diễn số phức  $z$  ?

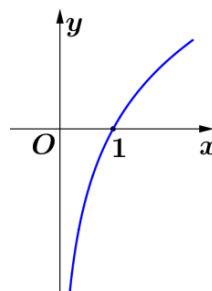


- A. Điểm B.                                      B. Điểm C.                                      C. Điểm O.                                      D. Điểm A.

**Câu 6.** Cho  $a$  là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $\log_{\sqrt{a}}\left(\frac{1}{a^7}\right) = -14$ .                                      B.  $\log_{\sqrt{a}}\left(\frac{1}{a^7}\right) = \frac{1}{14}$ .  
C.  $\log_{\sqrt{a}}\left(\frac{1}{a^7}\right) = 14$ .                                      D.  $\log_{\sqrt{a}}\left(\frac{1}{a^7}\right) = -\frac{1}{14}$ .

**Câu 7.** Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình vẽ bên dưới?



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

**Câu 8.** Cho  $z_1 = 3 - 2i$ ;  $z_2 = 4 - ai$ , ( $a \in \mathbb{R}$ ). Tìm  $a$  để  $z_1 \cdot z_2$  là số thuần ảo

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

**Câu 9.** Hàm số  $F(x) = x^2 + 2x$  là một nguyên hàm của hàm số nào dưới đây?

- A.  $f_4(x) = 2x + 2$ .      B.  $f_2(x) = 2x^2 + 2$ .  
 C.  $f_3(x) = \frac{1}{3}x^2 + 2x$ .      D.  $f_1(x) = \frac{1}{3}x^3 + x^2$ .

**Câu 10.** Tập nghiệm của phương trình  $\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-4x} = 8$  là.

- A.  $S = \{3\}$ .      B.  $S = \{1; 2\}$ .      C.  $S = \{-1; 3\}$ .      D.  $S = \{1; 3\}$ .

**Câu 11.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(1; 1; 3)$  và tiếp xúc mặt phẳng  $Oxy$ . Phương trình của  $(S)$  là

- A.  $(S): (x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+3)^2 = 11$ .      B.  $(S): (x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = 1$ .  
 C.  $(S): (x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+3)^2 = 9$ .      D.  $(S): (x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = 9$ .

**Câu 12.** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$		$-2$		$2$		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	
$f(x)$	$+\infty$				$3$		$-\infty$

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

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

**Câu 13.** Thiết diện qua trục của một hình trụ là hình vuông cạnh  $a\sqrt{2}$ . Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A.  $\pi a^2$ .      B.  $2a^2$ .      C.  $2\pi a^2$ .      D.  $4\pi a^2$ .

**Câu 14.** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng xét dấu đạo hàm  $f'(x)$  như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số đã cho bằng

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

**Câu 15.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  với  $u_2 = 2$  và  $u_5 = 11$ . Giá trị của  $u_{10}$  bằng

- A.  $-3$ .      B.  $3$ .      C.  $24$ .      D.  $26$ .

**Câu 16.** Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau?

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

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

- Câu 17.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \begin{cases} x=1-t \\ y=2t \\ z=3+t \end{cases}$ . Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng  $d$ ?
- A.  $M(1;0;3)$ .      B.  $N(1;2;3)$ .      C.  $A(-1;2;1)$ .      D.  $B(-1;0;1)$ .
- Câu 18.** Đạo hàm của hàm số  $y=5^{x-1}$  là
- A.  $y'=5^{x-1} \ln 5$ .      B.  $y'=\frac{5^{x-1}}{\ln 5}$ .      C.  $y'=5^{x-2} \ln 5$ .      D.  $y'=(x-1) \cdot 5^{x-2}$ .
- Câu 19.** Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_2 x \geq 2024$  là
- A.  $(0; 2^{2024}]$ .      B.  $(0; 2024^2)$ .      C.  $[2^{2024}; +\infty)$ .      D.  $[2024^2; +\infty)$ .
- Câu 20.** Cho hàm số  $f(x) = \sin 2x + e^x$ . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?
- A.  $\int f(x) dx = -\frac{\cos 2x}{2} + e^x + C$ .      B.  $\int f(x) dx = \frac{\cos^2 x}{2} + e^x + C$ .  
C.  $\int f(x) dx = -2 \cos 2x + e^x + C$ .      D.  $\int f(x) dx = -\cos 2x + e^x + C$ .
- Câu 21.** Trong không gian  $Oxyz$  cho  $\overline{OA} = (2; 3; 2)$  và  $\overline{OB} = (1; 1; -1)$ . Độ dài của vec tơ  $\overline{AB}$  là
- A.  $3\sqrt{5}$ .      B.  $\sqrt{28}$ .      C.  $\sqrt{14}$ .      D.  $2\sqrt{14}$ .
- Câu 22.** Số phức  $z = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$  có phần ảo bằng
- A.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ .      B.  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ .      C.  $\frac{1}{2}$ .      D. 1.
- Câu 23.** Từ một nhóm gồm 8 học sinh nam và 7 học sinh nữ, chọn ngẫu nhiên 2 học sinh. Xác suất để chọn được đúng 2 học sinh nữ bằng
- A.  $\frac{2}{5}$ .      B.  $\frac{1}{5}$ .      C.  $\frac{4}{15}$ .      D.  $\frac{8}{15}$ .
- Câu 24.** Cho hình lăng trụ đứng  $ABCD.A'B'C'D'$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $AA' = 2a$ . Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng
- A.  $4a^3$ .      B.  $\frac{2a^3}{3}$ .      C.  $\frac{4a^3}{3}$ .      D.  $2a^3$ .
- Câu 25.** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng  $(P): x + 2y - 3z - 2024 = 0$ ?
- A.  $P(0; 2024; 0)$ .      B.  $Q(0; 0; 2024)$ .      C.  $M(2024; 0; 0)$ .      D.  $N(0; 0; 0)$ .
- Câu 26.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đạo hàm  $f'(x) = (x-1)(2-x)$ . Hàm số  $y = f(1-2x)$  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?
- A.  $(-\infty; -\frac{1}{2})$ .      B.  $(-\frac{1}{2}; 0)$ .      C.  $(-\frac{1}{2}; 2)$ .      D.  $(1; 2)$ .
- Câu 27.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(2; 1; 3)$  và mặt phẳng  $(\alpha): x + y - 3z - 1 = 0$ . Đường thẳng  $d$  đi qua  $A$  và vuông góc với mặt phẳng  $(\alpha)$  có phương trình là
- A.  $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = -1 + t \\ z = -3 - 3t \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 + t \\ z = 3 - 3t \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = -3 + 3t \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = 3 + 3t \end{cases}$ .
- Câu 28.** Với  $a, b$  là hai số thực dương tùy ý thì  $\log(10^{2024} a^3 b^2)$  bằng
- A.  $2024 + 2 \log a + 3 \log b$ .      B.  $2024 + 3 \log a + 2 \log b$ .  
C.  $3 \left( \log a + \frac{1}{2} \log b \right)$ .      D.  $10 + 3 \log a + \frac{1}{2} \log b$ .

**Câu 29.** Biết  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \begin{cases} 3x^2 + 2x + 4 & \text{khi } x > 1 \\ 4x + 5 & \text{khi } x \leq 1 \end{cases}$  trên  $\mathbb{R}$  và  $F(0) = 7$ . Giá trị của  $F(2)$  bằng

- A. 28.    B. 20.    C. 14.    D. 22.

**Câu 30.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng xét dấu đạo hàm  $f'(x)$  như sau:

$x$	$-\infty$	$-3$	$-1$	$1$	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$

Hàm số  $y = f(5 - 2x)$  đạt cực đại tại điểm

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

**Câu 31.** Nếu  $\int_0^1 [3f(x) + x] dx = 2$  thì  $\int_0^1 f(x) dx$  bằng

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

**Câu 32.** Cho hàm số  $f(x) = \frac{5^x}{5^x + 5}$ . Giá trị của  $S = f(-2022) + f(-2020) + \dots + f(2024)$  bằng

- A. 4022.    B. 4024.    C. 1014.    D. 1012.

**Câu 33.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(1; 4; 6)$  và điểm  $B(3; 0; -2)$ . Tập hợp các điểm  $M$  sao cho  $IM = 5$  với  $I$  trung điểm  $AB$  có phương trình là

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

**Câu 34.** Cho  $f(x)$  là hàm số liên tục trên  $\mathbb{R}$  và  $\int_1^3 (f(x) + 2x) dx = 6$ . Tính giá trị của  $I = \int_0^1 f(2x+1) dx$

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

**Câu 35.** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có tất cả các cạnh bằng  $\sqrt{2}$ . Mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho có thể tích bằng

- A.  $\frac{8\sqrt{2}}{3}\pi$ .    B.  $\frac{1}{6}\pi$ .    C.  $\frac{32}{3}\pi$ .    D.  $\frac{4}{3}\pi$ .

**Câu 36.** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  biết  $AB = 2a$ ,  $SD = 2a\sqrt{2}$ . Góc giữa  $SD$  và  $(ABCD)$  có số đo là:

- A.  $45^\circ$ .    B.  $40^\circ$ .    C.  $60^\circ$ .    D.  $30^\circ$ .

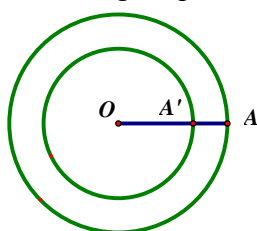
**Câu 37.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  cạnh  $a$ . Gọi  $G$  là trọng tâm của tam giác  $BCD$ , khoảng cách từ điểm  $G$  đến mặt phẳng  $(A'BD)$  bằng

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

**Câu 38.** Cho hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$ , đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật với  $AB = 3, BC = 4$  và  $AC' = 5\sqrt{2}$ . Thể tích của khối hộp đã cho bằng

- A.  $30\sqrt{5}$ .    B. 20.    C.  $60\sqrt{5}$ .    D. 60.

**Câu 39.** Một đại lý nhập về 100 ống thép có bán kính ngoài là  $OA = 3cm$ , bề dày  $AA' = 1cm$ , chiều dài ống thép là  $l = 10m$ . Biết ống thép có giá là 17.000 đồng/kg và khối lượng riêng của thép là  $7850kg/m^3$ . Hãy tính số tiền mà đại lý bỏ ra để mua 100 ống thép nói trên (làm tròn đến nghìn đồng).



- A. 209624000 đồng.    B. 209625000 đồng.  
 C. 209623000 đồng.    D. 209622000 đồng.

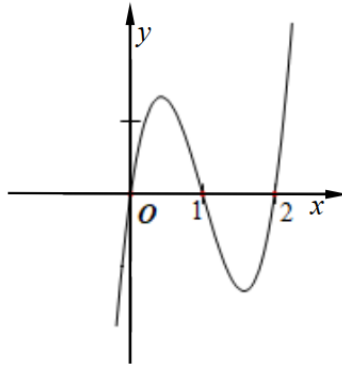
- Câu 40.** Cho hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều. Cạnh bên bằng  $a\sqrt{13}$ . Hình chiếu vuông góc của  $A'$  trên  $(ABC)$  là trung điểm của  $AB$ . Mặt phẳng  $(AA'C'C)$  tạo với đáy một góc bằng  $60^\circ$ . Thể tích  $V$  của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng
- A.  $4a^3\sqrt{3}$ .      B.  $V = 12a^3\sqrt{3}$ .      C.  $V = \frac{3a^3}{16}$ .      D.  $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$ .

- Câu 41.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng xét dấu đạo hàm  $f'(x)$  như sau:

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

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số  $g(x) = f(|x^2 - 6x + 5| - m - 3)$  có 13 điểm cực trị?

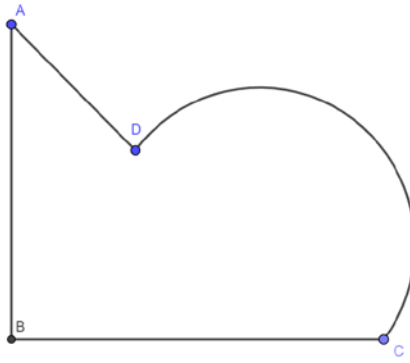
- A. 2.      B. 3.      C. 1.      D. 0.
- Câu 42.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị của hàm số  $y = f'(1-x)$  như hình dưới đây.



Hàm số  $g(x) = f(x^2 - 2|x|)$  đồng biến trên khoảng

- A.  $(3; 4)$ .      B.  $(-1; 0)$ .      C.  $(1; 2)$ .      D.  $(-2; -1)$ .
- Câu 43.** Cho hàm số  $f(x) = 2^x - 2^{-x} + 2024x^3$ . Gọi  $S$  là tập hợp các giá trị thực của tham số  $m$  để bất phương trình  $f(9^x - m^2x + 30m^2) + f((x - m^2 - 30) \cdot 3^x) \geq 0$  nghiệm đúng với mọi số thực  $x$ . Số phần tử của tập hợp  $S$  bằng
- A. 2.      B. 1.      C. 3.      D. 0.
- Câu 44.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $z^2 - 2mz + 6m - 8 = 0$  có hai nghiệm  $z_1, z_2$  thỏa mãn  $|z_1| = |z_2|$ ?
- A. 2.      B. 1.      C. 4.      D. 3.
- Câu 45.** Cho số thực dương  $x (x \neq 3)$  thỏa mãn  $\log_3^2(9x) = \frac{-1}{\log_9\left(\frac{x}{3}\right)}$ . Đặt  $t = \log_3 x$ , gọi  $S$  là tập hợp tất cả các giá trị của  $t$ . Tổng các phần tử của  $S$  bằng
- A.  $-3$ .      B.  $2\sqrt{3}$ .      C.  $-2\sqrt{3}$ .      D.  $-2$ .
- Câu 46.** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm xác định trên  $\mathbb{R}$  là  $f'(x) = 5x(4 - x^2)\sqrt{x^2 + 2}$ . Giả sử  $a, b$  là hai số thực thay đổi sao cho  $-2 \leq a < b$ . Giá trị nhỏ nhất của  $P = f(a) - f(b)$  bằng
- A.  $-24\sqrt{6} + 16\sqrt{2}$ .      B.  $12\sqrt{6} - 24$ .      C.  $-12\sqrt{6} + 24$ .      D.  $24\sqrt{6} - 48$ .
- Câu 47.** Cho mặt phẳng  $(\alpha): 2x - 2y + z - 1 = 0$ ,  $A(2; -1; 4)$ . Điểm  $M(x, y, z)$  trong không gian tọa độ  $Oxyz$  thỏa mãn  $MA + d(M, (\alpha)) = 3$ . Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = x^2 + y^2 + z^2 - 2(3x - y + 5z) + 40$  bằng
- A. 6.      B. 5.      C. 7.      D. 22.
- Câu 48.** Xét các số phức  $z, w$  thỏa mãn  $|z| = 6$ ,  $|2z - 3iw| = 15$  và  $z\bar{w}$  là một số thực. Giá trị lớn nhất của biểu thức  $P = |w + 3 - 4i|$  bằng
- A. 9.      B. 10.      C. 2.      D. 8.

**Câu 49.** Một hình phẳng (H) có dạng như hình vẽ dưới đây, với kích thước:  $BC = 12\text{ cm}$ ,  $AB = 10\text{ cm}$ , đoạn thẳng  $DC = 10\text{ cm}$  là đường kính của nửa đường tròn có tâm cách đường thẳng chứa cạnh  $BC$  một khoảng bằng  $3\text{ cm}$ . Cho hình phẳng (H) quay xung quanh trục  $BC$  ta được một khối tròn xoay có thể tích là (làm tròn kết quả đến hàng phân nghìn)



- A.  $727,69\text{ cm}^3$ .      B.  $2281,695\text{ cm}^3$       C.  $2286,106\text{ cm}^3$ .      D.  $728,341\text{ cm}^3$ .

**Câu 50.** Có tất cả các số nguyên  $x$  sao cho với mỗi  $x$  có không quá 2 số nguyên  $y$  thỏa mãn  $2^{x^2-5y+19} + 4^{-x-y+8} \geq 2048$  và  $x + y > 0$ .

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

-----HẾT-----

**BẢNG ĐÁP ÁN TOÁN 12\_LÀN 2**

<b>Câu/Mã đề</b>	<b>001</b>	<b>002</b>	<b>003</b>	<b>004</b>
1	D	C	D	B
2	A	C	A	D
3	C	A	A	D
4	B	B	C	C
5	B	C	B	D
6	A	A	A	B
7	A	B	C	B
8	C	C	C	B
9	A	A	B	D
10	D	B	A	A
11	D	C	A	D
12	B	D	C	D
13	C	D	B	B
14	C	A	B	C
15	D	D	D	C
16	D	C	B	B
17	A	A	D	C
18	A	C	D	A
19	C	B	B	B
20	A	B	A	B
21	C	A	D	B
22	B	B	D	A
23	B	D	D	B
24	D	C	A	D
25	C	B	D	A
26	B	B	B	D
27	B	C	C	D
28	B	B	C	B
29	A	D	A	A
30	D	C	C	A
31	A	C	A	A
32	D	C	B	A
33	A	D	A	A
34	B	D	D	D
35	D	B	C	C
36	C	A	C	A
37	B	A	C	A
38	D	D	D	C
39	C	A	A	C
40	B	A	B	C
41	C	B	A	C
42	D	A	B	D
43	A	D	C	C
44	C	D	B	C
45	A	B	A	C
46	A	B	D	B
47	C	A	B	A
48	D	C	D	C
49	B	D	B	A
50	A	D	B	B