

Họ, tên thí sinh:.....

Mã đề thi 101

Số báo danh :

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{3} = \frac{y}{-4} = \frac{z+2}{5}$ có một vectơ chỉ phương là

- A. $\vec{a}_4 = (1; 0; -2)$. B. $\vec{a}_2 = (3; 4; 5)$. C. $\vec{a}_1 = (3; -4; 5)$. D. $\vec{a}_3 = (-3; -4; -5)$.

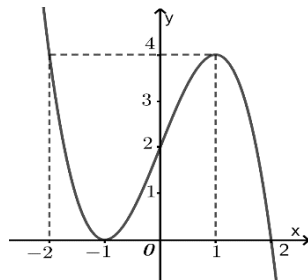
Câu 2: Tập xác định của hàm số $y = x^{\frac{1}{2}}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$. B. $(0; +\infty)$. C. \mathbb{R} . D. $(2; +\infty)$.

Câu 3: Cho số phức $z = 3 + 4i$. Môđun của z bằng

- A. 25. B. 5. C. 7. D. 1.

Câu 4: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng



- A. 0. B. 4. C. 1. D. -1.

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-3)^2 + (z+2)^2 = 8$ có tâm I là

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

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x)$ thỏa mãn điều kiện $f(1) = -12$, $f'(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và

$$\int_1^4 f'(x) dx = 17. \text{ Khi đó } f(4) \text{ bằng}$$

- A. 29. B. 9. C. 19. D. 5.

Câu 7: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$	-2	1	2	3	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$	$+$

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 8: Với n là số nguyên dương bất kì, $n \geq 3$, công thức nào dưới đây đúng?

A. $A_n^3 = \frac{n!}{(n-3)!}$. B. $A_n^3 = \frac{n!}{3!(n-3)!}$. C. $A_n^3 = \frac{3!}{(n-3)!}$. D. $A_n^3 = \frac{(n-3)!}{n!}$.

Câu 9: Cho hình nón có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l . Diện tích xung quanh của hình nón được tính theo công thức

A. $S_{xq} = 2\pi rl$. B. $S_{xq} = 3\pi rl$. C. $S_{xq} = \frac{1}{3}\pi rl$. D. $S_{xq} = \pi rl$.

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x + y + 2z - 6 = 0$ đi qua điểm nào dưới đây ?

A. $P(3;0;2)$. B. $M(1;1;2)$. C. $N(2;1;-3)$. D. $Q(1;-2;3)$.

Câu 11: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ là đường thẳng có phương trình:

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

Câu 12: Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 1$ và công sai $d = 2$. Giá trị của u_2 bằng

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

Câu 13: Nếu $\int_0^3 f(x) dx = 4$ thì $\int_0^3 2f(x) dx$ bằng

A. 12. B. 2. C. 8. D. 6.

Câu 14: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

A. $(-1;0)$. B. $(0;1)$. C. $(-\infty;3)$. D. $(1;+\infty)$.

Câu 15: Trên khoảng $(0;+\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = \ln x$ là

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

Câu 16: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4x^3 + 6x + 2$ là hàm số nào trong các hàm số sau ?

A. $F(x) = 12x^4 + 6x^2 + C$. B. $F(x) = \frac{x^4}{4} + 3x^2 + 2x + C$.

C. $F(x) = \frac{x^4}{4} + \frac{x^2}{2} + 2x + C$. D. $F(x) = x^4 + 3x^2 + 2x + C$.

Câu 17: Cho khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h . Thể tích V của khối chóp đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

A. $V = \frac{1}{3} Bh$. B. $V = Bh$. C. $V = \frac{4}{3} Bh$. D. $V = \frac{1}{2} Bh$.

Câu 18: Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$?

- A. $P(-1;5)$. B. $M(2;-3)$. C. $Q(2;-5)$. D. $N(-2;3)$.

Câu 19: Cho khối lăng trụ có diện tích đáy $B=9$ và chiều cao $h=5$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

- A. 135. B. 15. C. 45. D. 60.

Câu 20: Khối cầu có bán kính $R=2$, có thể tích bằng

- A. $\frac{32\pi}{3}$. B. $\frac{8\pi}{3}$. C. 8π . D. 24π .

Câu 21: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2;-1;3), B(3;4;1), C(4;2;5)$. Mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC có phương trình là

- A. $x-2y+4z-12=0$. B. $x-2y+4z+16=0$. C. $x-2y+4z-16=0$. D. $2x-y+3z-14=0$.

Câu 22: Cho số phức $z = \frac{3+2i}{1-i} - \frac{1-i}{3+2i}$. Khi đó $26z$ bằng

- A. $26z = 75 - 11i$. B. $26z = 11 + 75i$. C. $26z = 75 + 11i$. D. $26z = 11 - 75i$.

Câu 23: Nghiệm của phương trình $\log_2(x-4) = 3$ là

- A. $x=32$. B. $x=13$. C. $x=4$. D. $x=12$.

Câu 24: Từ một hộp chứa 15 quả cầu gồm 10 quả màu đỏ và 5 quả màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời hai quả. Xác suất để lấy được hai quả có màu khác nhau bằng

- A. $\frac{10}{21}$. B. $\frac{2}{21}$. C. $\frac{1}{7}$. D. $\frac{3}{7}$.

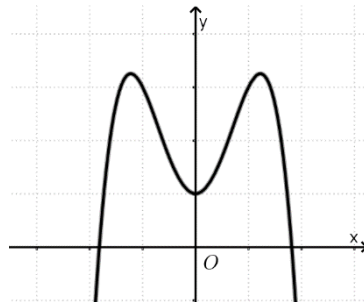
Câu 25: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng nhau. Góc giữa hai đường thẳng BA' và CC' bằng

- A. 45° . B. 60° . C. 90° . D. 30° .

Câu 26: Số phức $z = 2 + 3i$ có điểm biểu diễn là

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

Câu 27: Hàm số nào dưới đây có đồ thị như đường cong trong hình bên dưới?



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

Câu 28: Tập nghiệm của bất phương trình $3^x > 2$ là

- A. $(\log_3 2; +\infty)$. B. $(-\infty; \log_2 3)$. C. $(-\infty; \log_3 2)$. D. $(\log_2 3; +\infty)$.

Câu 29: Cho hai số phức $z_1 = 2 - 3i$ và $z_2 = 2 + i$. Số phức $w = \overline{z_1 z_2} + z_2$ có phần thực bằng

- A. $-7i$. B. $3i$. C. 3. D. -7 .

Câu 30: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên \mathbb{R} ?

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

Câu 31: Với $a > 0$, biểu thức $\ln\left(\frac{a}{e}\right)$ bằng

- A. $\ln a - e$. B. $\ln a - 1$. C. $\frac{1}{e} \ln a$. D. $\ln a + 1$.

Câu 32: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; 2; -3)$ và mặt phẳng $(P): 2x + 4y - z + 12 = 0$. Đường thẳng qua M và vuông góc với (P) có phương trình

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

Câu 33: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và thỏa mãn $\int_{-5}^1 f(x) dx = 9$. Tính tích phân

$$\int_0^2 [f(1-3x) + 6] dx.$$

- A. 27. B. 15. C. 21. D. 75.

Câu 34: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + \cos x$ là

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

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (4; 3; -1)$ và $\vec{b} = (-2; 1; 5)$. Tọa độ của vectơ $\vec{a} + \vec{b}$ là

- A. $(1; 2; 2)$. B. $(6; 2; -6)$. C. $(2; 4; 4)$. D. $(-6; -2; 6)$.

Câu 36: Cho hai số thực dương a và b thỏa mãn $\ln(8a) = 2\ln(a+2b) - \ln b$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a = 2b$. B. $b = 2a$. C. $a = 4b$. D. $b = 4a$.

Câu 37: Trên đoạn $-3; 1$, hàm số $y = x - 1 + \frac{9}{x-2}$ đạt giá trị lớn nhất tại điểm

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

Câu 38: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A và $AC = a$. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng $(ACC'A')$ bằng

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

Câu 39: Cho $f(x)$, $g(x)$ là các hàm số có đạo hàm liên tục trên $[0; 1]$ và $\int_0^1 g(x).f'(x) dx = 2$,

$$\int_0^1 g'(x).f(x) dx = 3. \text{ Tính tích phân } I = \int_0^1 [f(x).g(x)]' dx.$$

- A. $I = 2$. B. $I = 3$. C. $I = 5$. D. $I = 1$.

Câu 40: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1;3;-1)$ và đường thẳng $d: \frac{x-4}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{1}$. Đường

thẳng Δ đi qua điểm M , cắt trục Ox và vuông góc với đường thẳng d có phương trình là

A. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=3+3t \\ z=-1-t \end{cases}$
B. $\begin{cases} x=-1-2t \\ y=-3-3t \\ z=1+t \end{cases}$
C. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=3+3t \\ z=-1+t \end{cases}$
D. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=3+3t \\ z=1-t \end{cases}$

Câu 41: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình: $z^2 - z + 2 = 0$. Phần thực của số phức $[(i - z_1)(i - z_2)]^{2019}$ là.

A. -2^{1009} .
B. 2^{2018} .
C. -2^{2018} .
D. 2^{1009} .

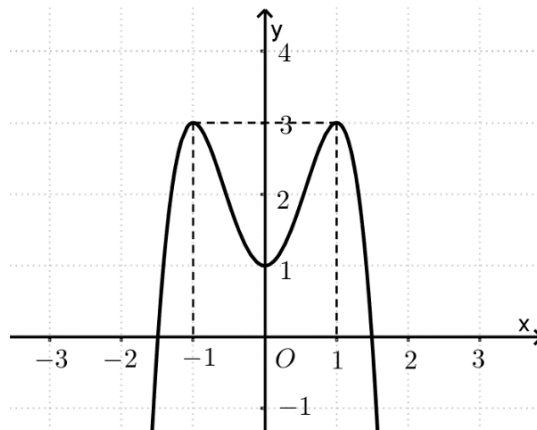
Câu 42: Có bao nhiêu số nguyên $x \in [-2022; 2022]$ thoả mãn $(3^{x^2} - 27^x) \sqrt{\log_2(4x) - 2} \geq 0$?

A. 2021.
B. 2023.
C. 2022.
D. 2020.

Câu 43: Cho hình nón có thiết diện qua đỉnh S là tam giác đều có cạnh bằng 4 và tạo với mặt đáy một góc 60° . Thể tích của khối nón đó bằng

A. $3\sqrt{7}\pi$.
B. 31π .
C. 7π .
D. 21π .

Câu 44: Cho hàm số $y = f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên dưới



Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $f'(f(x) - 1) = 0$ là

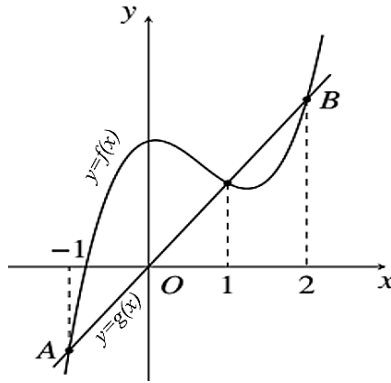
A. 5.
B. 7.
C. 10.
D. 9.

Câu 45: Cho khối chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình thang cân $AB \parallel CD, AB < CD$ có hai đường chéo AC, BD vuông góc và cắt nhau tại O , $AB = 2a\sqrt{2} = \frac{1}{2}CD$. Biết SO vuông góc với đáy, hai

mặt phẳng (SAB) và (SCD) vuông góc với nhau. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a .

A. $V = 15a^3$.
B. $V = 12a^3$.
C. $V = 36a^3$.
D. $V = 18a^3$.

Câu 46: Cho đồ thị hàm số bậc ba $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + \frac{1}{3}x + c$ và đường thẳng $y = g(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau:



Biết $AB = 5$, diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ và hai đường thẳng $x = -1$, $x = 0$ bằng

- A. $\frac{7}{11}$. B. $\frac{19}{12}$. C. $\frac{17}{11}$. D. $\frac{5}{12}$.

Câu 47: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = 4x^3 - 16x$ và $f(1) = -4$. Gọi k là số điểm cực tiểu của hàm số $g(x) = [f(x^2)]^2 + 1$. Tính giá trị biểu thức $T = k^2 + 2k - 3$.

- A. $T = 5$. B. $T = 12$. C. $T = 21$. D. $T = 60$.

Câu 48: Có bao nhiêu số nguyên $y \in [-2022; 2022]$ để bất phương trình $(5x)^{y + \frac{\log_5 x}{10}} \geq 5^{\frac{11}{10} \log_5 x}$ có nghiệm đúng với mọi số thực $x \in (1; 25)$?

- A. 2022. B. 2023. C. 4044. D. 4026.

Câu 49: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 2z + 4 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z}{4}$. Hai mặt phẳng (P) , (Q) chứa đường thẳng d và tiếp xúc với mặt cầu (S) lần lượt tại M, N . Gọi $H(a; b; c)$ là trung điểm của MN . Khi đó tích abc bằng

- A. $-\frac{64}{27}$. B. $-\frac{32}{27}$. C. $\frac{64}{27}$. D. $\frac{32}{27}$.

Câu 50: Cho số phức $z = a + bi$, $(a, b \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $4(z - \bar{z}) - 16i = i(z + \bar{z} - 1)^2$ và $\left| z - \frac{1}{2} + 3i \right|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính $S = 4b - 2a$.

- A. $S = 4$. B. $S = 5$. C. $S = 6$. D. $S = 7$.

----- HẾT -----

Mã đề Câu	101	105	109	113	117	121
1	C	D	B	D	A	C
2	B	A	B	D	D	A
3	B	C	D	A	A	D
4	A	C	A	A	B	D
5	A	C	D	D	D	A
6	D	D	B	D	C	B
7	D	C	C	A	D	B
8	A	A	B	A	D	B
9	D	D	A	A	D	A
10	B	D	B	B	D	B
11	A	D	A	D	B	B
12	A	A	A	D	C	B
13	C	B	A	B	B	C
14	B	C	B	B	D	D
15	B	A	B	C	C	C
16	D	D	C	C	C	B
17	A	D	D	C	A	A
18	B	C	B	B	C	C
19	C	A	A	B	A	B
20	A	B	A	D	C	A
21	C	D	D	C	D	A
22	B	C	A	A	C	B
23	D	A	D	B	B	D
24	A	A	B	D	B	C
25	A	A	D	D	B	A
26	C	A	D	A	C	A
27	B	B	C	A	C	C
28	A	B	C	A	B	A
29	C	B	D	C	C	C
30	A	D	C	D	A	A
31	B	D	B	A	C	B
32	B	B	D	D	C	A
33	B	C	C	D	A	B
34	B	B	A	C	C	C
35	C	C	C	A	A	C
36	A	B	C	D	A	D
37	C	D	C	A	C	D
38	B	A	A	B	C	A
39	C	D	D	A	D	C

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

Mã đề Câu	102	106	110	114	118	122
1	B	A	D	A	B	B
2	C	B	B	D	B	D
3	C	C	C	C	B	A
4	B	C	C	D	C	A
5	A	C	B	D	B	D
6	D	D	B	C	C	D
7	D	D	A	A	B	B
8	C	B	B	A	C	A
9	D	C	A	C	D	A
10	B	C	C	B	B	D
11	A	A	D	B	C	D
12	D	D	C	B	C	D
13	B	B	D	D	B	A
14	C	D	B	D	A	D
15	D	C	B	D	D	D
16	A	B	A	D	B	B
17	A	D	B	A	B	C
18	A	B	B	B	A	A
19	D	C	D	B	D	C
20	C	C	C	C	A	C
21	A	C	A	D	A	B
22	A	B	A	D	D	B
23	D	A	D	D	B	C
24	C	A	B	C	A	C
25	D	D	B	B	A	B
26	C	D	B	A	D	B
27	A	B	B	A	C	C
28	C	C	C	A	A	D
29	A	D	D	C	B	B
30	D	B	A	B	C	B
31	C	C	A	A	B	B
32	C	D	A	C	A	B
33	B	C	A	A	B	D
34	A	C	D	A	D	C
35	D	B	B	B	C	B
36	A	B	B	B	D	B
37	A	B	C	A	A	C
38	B	B	A	D	B	D
39	C	B	A	C	C	D

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

Mã đề Câu	103	107	111	115	119	123
1	A	A	B	A	B	A
2	B	A	C	C	B	D
3	C	C	C	B	A	B
4	C	D	C	D	C	B
5	D	D	B	B	A	D
6	B	A	A	A	C	B
7	D	D	C	A	D	C
8	A	B	C	B	A	C
9	B	C	C	A	B	D
10	A	B	C	D	B	B
11	A	D	A	B	B	A
12	D	D	C	B	C	D
13	B	C	B	D	C	A
14	C	B	C	B	B	C
15	D	A	D	B	B	D
16	C	A	A	A	B	D
17	C	D	C	D	A	A
18	D	D	C	A	C	D
19	C	B	C	B	B	D
20	D	C	A	D	C	C
21	B	C	B	A	C	A
22	B	A	D	D	C	C
23	C	C	B	D	A	C
24	D	D	A	A	C	D
25	D	A	B	D	B	B
26	C	A	A	D	B	C
27	B	B	D	D	C	C
28	D	B	D	A	B	D
29	A	D	C	C	C	A
30	D	D	B	A	A	D
31	C	D	D	A	D	C
32	D	C	A	A	A	A
33	B	C	D	C	B	D
34	C	D	A	A	A	C
35	C	B	C	C	A	B
36	C	D	C	D	A	C
37	B	B	D	B	A	B
38	B	D	A	B	B	B
39	D	B	A	C	C	D

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

Mã đề Câu	104	108	112	116	120	124
1	B	A	B	D	D	D
2	A	C	C	B	B	A
3	A	D	D	A	A	D
4	D	C	A	C	B	C
5	A	D	B	D	D	B
6	B	B	D	B	B	A
7	C	C	A	D	C	D
8	B	B	A	A	C	A
9	C	A	D	B	D	C
10	D	D	A	A	C	A
11	D	B	D	A	D	C
12	C	D	D	B	D	A
13	D	B	A	A	A	C
14	C	B	C	A	C	A
15	D	A	B	D	C	A
16	C	C	A	A	A	B
17	B	D	B	C	B	A
18	A	C	B	B	A	A
19	B	B	B	B	C	B
20	D	B	B	B	D	B
21	D	B	B	A	B	B
22	A	B	D	C	B	A
23	C	C	D	B	C	D
24	A	A	B	C	A	D
25	C	A	C	C	B	A
26	C	C	D	B	C	D
27	B	D	A	A	D	B
28	A	C	C	B	B	B
29	D	A	C	A	C	D
30	D	B	A	B	A	B
31	A	D	A	B	A	C
32	D	A	A	A	A	A
33	B	B	C	B	C	A
34	A	B	C	A	C	B
35	A	B	A	B	B	B
36	C	C	A	D	A	A
37	B	A	D	A	D	D
38	D	A	D	D	B	B
39	A	A	D	A	C	C

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