

Họ và tên: ..... Số báo danh: ..... Mã đề 108

Câu 1. Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có  $u_1 = 1; u_3 = 5$ . Khi đó  $u_2$  bằng

- A. 7.                                      B. 3.                                      C. 2.                                      D. 9.

Câu 2. Cho  $\int_0^3 f(x)dx = -5$  và  $\int_3^6 f(x)dx = 8$ , khi đó  $\int_0^8 f(x)dx$  bằng

- A. 13.                                      B. 3.                                      C. -13.                                      D. -3.

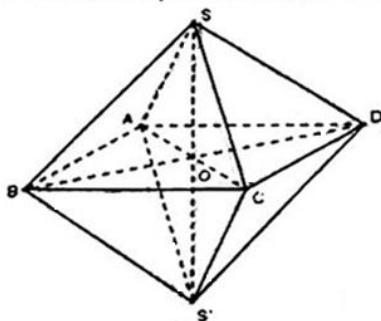
Câu 3. Hình phẳng  $(D)$  giới hạn bởi các đường  $y = \ln(x-2)$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = \frac{3}{2}, x = 3$ . Diện tích hình phẳng  $(D)$  được tính là

- A.  $S = \pi \int_{\frac{3}{2}}^3 \ln^2(x-2)dx$ .    B.  $S = \int_{\frac{3}{2}}^3 \ln(x-2)dx$ .    C.  $S = \int_{\frac{3}{2}}^3 |\ln(x-2)|dx$ .    D.  $S = -\int_{\frac{3}{2}}^3 \ln(x-2)dx$ .

Câu 4. Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(-1;0;3), B(1;2;-2)$ . Tọa độ của  $\overline{AB}$  là

- A.  $(2;2;1)$ .                                      B.  $(2;-2;-5)$ .                                      C.  $(-2;-2;5)$ .                                      D.  $(2;2;-5)$ .

Câu 5. Cho hình bát diện đều như hình bên. Số cạnh của hình bát diện đều bằng



- A. 8.                                      B. 14.                                      C. 10.                                      D. 12.

Câu 6. Diện tích xung quanh của hình trụ có bán kính đáy bằng 3 và độ dài đường sinh bằng 4 là

- A.  $21\pi$ .                                      B.  $42\pi$ .                                      C.  $24\pi$ .                                      D.  $48\pi$ .

Câu 7. Nghiệm của phương trình  $5^{2x-1} = 125$  là

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

Câu 8. Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-x$	$-1$	$0$	$1$	$-x$
$f'(x)$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$
$f(x)$	$+x$	$-3$	$4$	$-3$	$+x$

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

A. -3.                      B. 0.                      C. 4.                      D. -1.

Câu 9. Hàm số nào dưới đây là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2x - 1$

A.  $x^2 + x$ .                      B.  $x^2 - x$ .                      C.  $x^2 - 2x$ .                      D.  $x^2 + 2x$ .

Câu 10. Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2 - \frac{1}{x}$  trên  $(0; +\infty)$  là

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

Câu 11. Với  $a > 0$  biểu thức  $\log_5\left(\frac{a^2}{25}\right)$  bằng

A.  $2(\log_5 a + 1)$ .                      B.  $2 + \log_5 a$ .                      C.  $2(\log_5 a - 1)$ .                      D.  $\frac{1}{2}\log_5 a$ .

Câu 12. Cho  $z_1 = 5 - i; z_2 = 4 - 3i$ . Số phức  $z = z_1 - z_2$  bằng

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

Câu 13. Cho hình lăng trụ có diện tích đáy  $B = 15$  và chiều cao  $h = 6$ . Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

A. 30.                      B. 90.                      C. 45.                      D. 60.

Câu 14. Tập xác định của hàm số  $y = \log_3(5 - x)$  là

A.  $(-\infty; 5]$ .                      B.  $[5; +\infty)$ .                      C.  $(-\infty; 5)$ .                      D.  $(5; +\infty)$ .

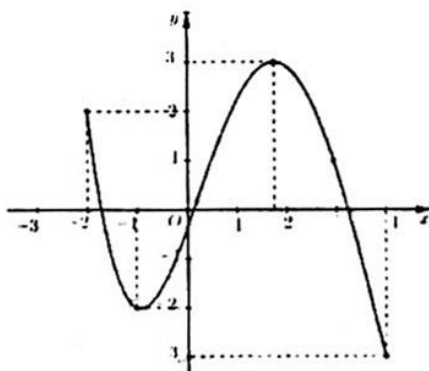
Câu 15. Gọi  $z_1$  và  $z_2$  là hai nghiệm phức của phương trình  $z^2 + 2z + 10 = 0$ . Giá trị của biểu thức  $A = z_1 + z_2$  là

A. 10.                      B. -10.                      C. -2.                      D. 2.

Câu 16. Cho khối cầu có thể tích bằng  $288\pi$ . Bán kính khối cầu đã cho bằng

A. 6.                      B. 3.                      C. 4.                      D. 2.

Câu 17. Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x)$  trên đoạn  $[-2; 4]$  bằng



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

Câu 18. Với  $x > 0$  đạo hàm của hàm số  $y = \log_{2022} x$  bằng

A.  $\frac{\ln 2022}{x}$ .                      B.  $x \ln 2022$ .                      C.  $\frac{x}{\ln 2022}$ .                      D.  $\frac{1}{x \ln 2022}$ .

Câu 19. Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P): 3x + 2y - z - 3 = 0$  đi qua điểm nào trong các điểm dưới đây

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

Câu 20. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+3}{x-1}$  là đường thẳng có phương trình

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

**Câu 21.** Số cách chọn 2 học sinh từ nhóm có 8 học sinh là

- A.  $8^2$ .                      B.  $A_8^2$ .                      C. 16.                      D.  $C_8^2$ .

**Câu 22.** Tập nghiệm của bất phương trình  $5^x < 3$  là

- A.  $(-\infty; \log_5 5)$ .                      B.  $(-\infty; \frac{5}{3})$                       C.  $(-\infty; \log_5 3)$                       D.  $(-\infty; \frac{3}{5})$ .

**Câu 23.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	0	2	$+\infty$
$f'(x)$		+	0	-
$f(x)$	$-\infty$	↗ 2	↘ -4	↗ $+\infty$

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

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

**Câu 24.** Cho số phức  $z = 5 + 2i$ . Phần thực và phần ảo của số phức  $z$  là

- A. Phần thực bằng 5; phần ảo bằng 2.                      B. Phần thực bằng 5; phần ảo bằng -2.  
C. Phần thực bằng 2; phần ảo bằng -5.                      D. Phần thực bằng -2; phần ảo bằng 5.

**Câu 25.** Đồ thị hàm số  $y = x^4 + 2x^2 - 3$  cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

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

**Câu 26.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , gọi  $A, B, C$  lần lượt là các điểm biểu diễn các số phức  $z_1 = -3i$ ,  $z_2 = 2 - 2i$ ,  $z_3 = -5 - i$ ,  $G$  là trọng tâm của tam giác  $ABC$ . Số phức có điểm biểu diễn  $G$  là

- A.  $z = -1 - i$ .                      B.  $z = 1 - 2i$ .                      C.  $z = -1 - 2i$ .                      D.  $z = 2 - i$ .

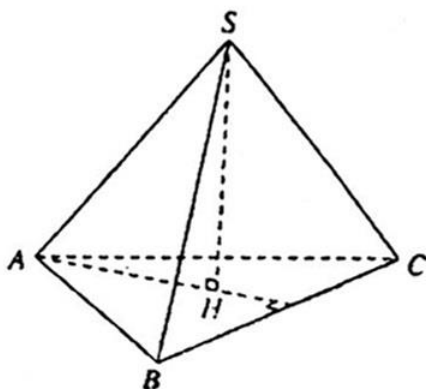
**Câu 27.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P)$  đi qua ba điểm  $A(0; 1; 2)$ ;  $B(-1; 3; -2)$ ;  $C(2; 1; 3)$  có phương trình là

- A.  $2x + 5y + 2z + 9 = 0$ .                      B.  $2x + 5y + 2z - 9 = 0$ .  
C.  $2x - 7y - 4z + 15 = 0$ .                      D.  $x + 7y + 4z - 15 = 0$ .

**Câu 28.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(2; 0; 7)$  và mặt phẳng  $(P): 2x - y + 3z + 5 = 0$ . Phương trình của đường thẳng qua  $M$  và vuông góc với mặt phẳng  $(P)$  là

- A.  $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 2 + t \\ z = -2 - 3t \end{cases}$ .                      B.  $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -t \\ z = 7 + 3t \end{cases}$ .                      C.  $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -1 - t \\ z = 2 + 3t \end{cases}$ .                      D.  $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -t \\ z = 7 - 3t \end{cases}$ .

**Câu 29.** Cho hình chóp tam giác đều  $S.ABC$  có cạnh bên bằng  $2a$ , đường cao bằng  $a$  (tham khảo hình vẽ).



Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng

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

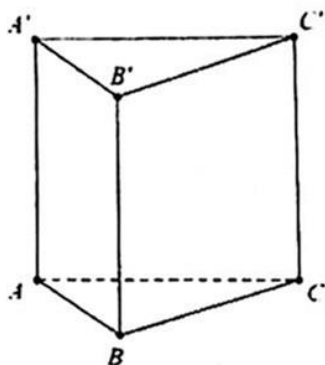
**Câu 30.** Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên  $\mathbb{R}$  ?

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

**Câu 31.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x^2, y = 3x$  là

- A.  $\frac{9}{2}$ .                      B. 4.                      C. 3.                      D.  $\frac{5}{2}$ .

**Câu 32.** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $B$  có  $AB = a\sqrt{3}$ , cạnh bên  $AA' = 3a$  (tham khảo hình vẽ). Khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(A'BC)$  là



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

**Câu 33.** Có 10 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 2 thẻ. Xác suất để chọn được 2 tấm thẻ đều ghi số chẵn là

- A.  $\frac{2}{9}$ .                      B.  $\frac{1}{4}$ .                      C.  $\frac{7}{9}$ .                      D.  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 34.** Cho hàm số  $f(x) = x^3 + 3x^2 - 2$ . Tọa độ điểm cực tiểu của đồ thị hàm số là

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

**Câu 35.** Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = -x^4 + 2x^2 + 3$  trên đoạn  $[-2; 1]$ . Giá trị  $M - m$  bằng

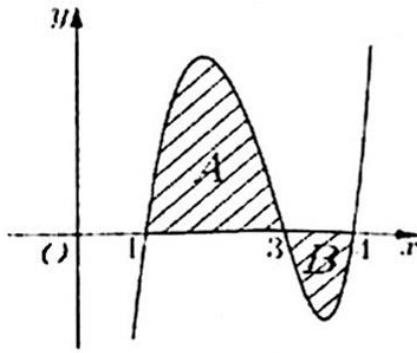
- A. 9.                      B. 8.                      C. -1.                      D. -2.

**Câu 36.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(-1; -1; 2)$  và đi qua  $A(1; 1; -1)$  có phương trình là

- A.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y + 4z + 5 = 0$ .                      B.  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 2y - 4z - 11 = 0$ .  
C.  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 2y - 4z - 17 = 0$ .                      D.  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y + 4z - 11 = 0$ .

**Câu 37.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Các miền  $A$  và  $B$  có diện tích lần lượt là 8 và

2. Tích phân  $\int_1^4 f(x)dx$  bằng



- A. 6.                                      B. 2.                                      C. 18.                                      D. 10.

Câu 38. Tích các nghiệm của phương trình  $\log_2(3x^2 + 7x) = 3$  bằng

- A.  $-\frac{8}{3}$ .                                      B.  $-\frac{7}{3}$ .                                      C.  $\frac{7}{3}$ .                                      D.  $\frac{8}{3}$ .

Câu 39. Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AB = 4, AC = 2$ . Thể tích khối tròn xoay sinh bởi hình tam giác khi quay quanh cạnh  $BC$  bằng

- A.  $\frac{32\pi\sqrt{5}}{15}$ .                                      B.  $\frac{\pi\sqrt{5}}{5}$ .                                      C.  $\frac{2\pi\sqrt{5}}{3}$ .                                      D.  $\frac{\pi\sqrt{5}}{15}$ .

Câu 40. Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi cạnh  $2a, \widehat{ABC} = 60^\circ$ . Tam giác  $SAC$  cân tại  $S, SB = a\sqrt{3}$ . Góc giữa cạnh  $SA$  và mặt phẳng  $(SBD)$  bằng  $30^\circ$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng

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

Câu 41. Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$  đồng thời thỏa mãn

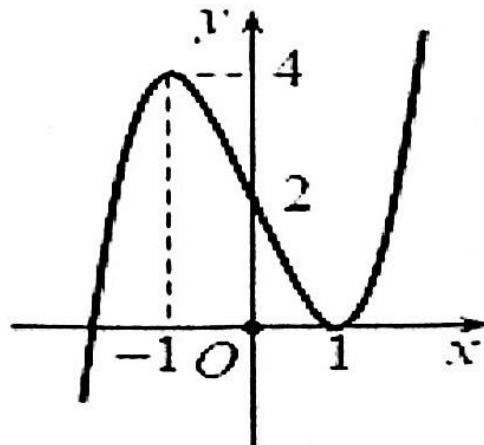
$\int_0^{\frac{\pi}{2}} f^2(x) dx = 3\pi, \int_0^{\frac{\pi}{2}} (\sin x - x) f'\left(\frac{x}{2}\right) dx = -2\pi$  và  $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 4$ . Giá trị của  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} f(x) \sin x dx$  bằng

- A.  $\frac{8+5\sqrt{3}}{3}$ .                                      B.  $\frac{8+5\sqrt{2}}{3}$ .                                      C.  $\frac{8-5\sqrt{2}}{3}$ .                                      D.  $\frac{8-5\sqrt{3}}{3}$ .

Câu 42. Cho hai số phức  $z_1, z_2$  thỏa mãn:  $|z_1 - z_2| = \sqrt{2}$  và  $|z_1 + 4 - 4i| = 3\sqrt{2} - |z_2|$ . Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $P = |z_2 + 1 + 2i|$ , giá trị  $M^2 + m^2$  bằng

- A. 50.                                      B. 54.                                      C. 34.                                      D.  $\frac{99}{2}$ .

Câu 43. Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ.



Số nghiệm thuộc đoạn  $[0; 5\pi]$  của phương trình  $f(\cos x) = 1$  là

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

**Câu 44.** Số giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình:  $(m^2 + 1)\log_2^2 x - 10\log_2 x + m = 0$  có hai nghiệm phân biệt không nhỏ hơn 1 là

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

**Câu 45.** Biết rằng tồn tại duy nhất bộ số  $a, b, c \in \mathbb{N}^*$  và  $\frac{b}{c}$  là phân số tối giản sao cho

$\int_{\ln 3}^{\ln 8} \frac{e^x + 2}{\sqrt{1 + e^x}} dx = a + 2 \ln \frac{b}{c}$ . Giá trị của biểu thức  $a + b + c$  thuộc khoảng

- A. (11; 15).                              B. (1; 5).                                      C. (16; 20).                                      D. (6; 10).

**Câu 46.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x+2}{4} = \frac{y-1}{-4} = \frac{z+2}{3}$  và mặt phẳng  $(P): 2x - y + 2z + 1 = 0$ . Đường thẳng  $\Delta$  song song với  $(P)$  đồng thời tạo với  $d$  góc bé nhất. Biết rằng  $\Delta$  có một vectơ chỉ phương  $\vec{u} = (m; n; 1)$ . Giá trị biểu thức  $T = m^2 + n^2$  bằng

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

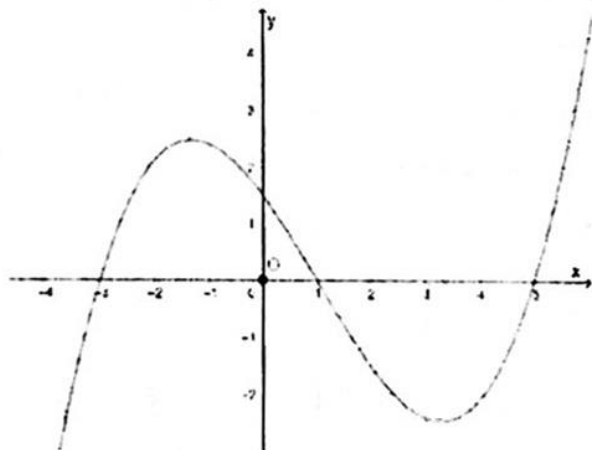
**Câu 47.** Biết phương trình  $z^2 + mz + 8 - m^2 = 0$  ( $m$  là tham số thực) có hai nghiệm  $z_1, z_2$ . Gọi  $A, B, C$  lần lượt là điểm biểu diễn của các số phức  $z_1, z_2$  và  $z_0 = 2$ . Có bao nhiêu giá trị của  $m$  để  $\Delta ABC$  đều?

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

**Câu 48.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $\Delta: \frac{x+2}{1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{-1}$  và mặt phẳng  $(P): x - 2y + 2z + 6 = 0$ . Đường thẳng  $d$  nằm trong mặt phẳng  $(P)$  sao cho  $d$  cắt đồng thời vuông góc với đường thẳng  $\Delta$ . Khi đó đường thẳng  $d$  đi qua điểm nào trong các điểm sau đây?

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

**Câu 49.** Cho hàm số đa thức bậc bốn  $y = f(x)$  có đồ thị hàm số  $y = f'(x)$  như hình vẽ:



Tổng các giá trị nguyên của  $m$  để hàm số  $y = f(|x-1| + m - 9)$  có đúng 3 điểm cực tiểu là

- A. 40.                                      B. 34.                                      C. 24.                                      D. 30.

**Câu 50.** Có bao nhiêu số nguyên dương  $x$ , sao cho ứng với mỗi giá trị của  $x$  có đúng 11 số nguyên  $y$  thỏa mãn bất phương trình:  $(2^y - x^2)(5^y - x - 1) \leq 0$ ?

- A. 55.                                      B. 34.                                      C. 130.                                      D. 88.



## SỞ GD&amp;ĐT HÒA BÌNH

## ĐÁP ÁN ĐỀ THI THỬ LẦN 2 NĂM HỌC 2021 - 2022

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