

Thí sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm./.

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

BON 1: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;-2;1), B(1;-1;3)$. Tọa độ vectơ $\overrightarrow{AB}$ bằng

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

BON 2: Môđun của số phức $z = 10 - 6i$ bằng

- A. 136. B. 8. C. $2\sqrt{34}$. D. 4.

BON 3: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 2$ và công bội $q = -3$. Giá trị của u_2 bằng

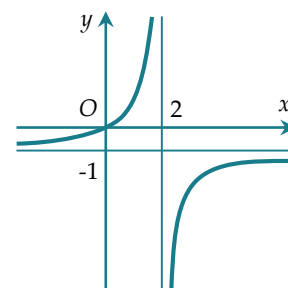
- A. $-\frac{2}{3}$. B. $\frac{1}{9}$. C. $-\frac{3}{2}$. D. -6 .

BON 4: Cho hai số phức $z_1 = 3 - i$ và $z_2 = -1 + i$. Tổng phần thực và phần ảo của số phức $\overline{z_1 z_2}$ bằng

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

BON 5: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?

- A. $y = \frac{1-x}{x-2}$. B. $y = \frac{x-1}{x-2}$.
C. $y = x^3 - 4x^2 + 5$. D. $y = \frac{x-1}{x+2}$.



BON 6: Diện tích xung quanh S của hình nón có độ dài đường sinh $l = 6$ và bán kính đáy $r = 2$ bằng

- A. $S = 12\pi$. B. $S = 16\pi$. C. $S = 24\pi$. D. $S = 8\pi$.

BON 7: Có bao nhiêu vectơ khác vectơ – không có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của một lục giác?

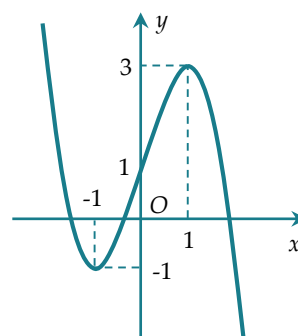
- A. A_6^2 . B. $2!$. C. C_6^2 . D. 6^2 .

BON 8: Thể tích V của khối trụ có chiều cao $h = 4\text{cm}$ và bán kính $r = 3\text{cm}$ bằng

- A. $4\pi\text{cm}^3$. B. $12\pi\text{cm}^3$. C. $7\pi\text{cm}^3$. D. $36\pi\text{cm}^3$.

BON 9: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.
B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;1)$.
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1;3)$.
D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;-1)$ và $(1;+\infty)$.



BON 10: Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = -x^4 + 4x^2 - 5$ là

- A. $x = 0$. B. $(0; -5)$. C. $x = \sqrt{2}$. D. $(-\sqrt{2}; -1)$.

BON 11: $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx$ bằng

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

BON 12: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z - 3 = 0$. Tâm của mặt cầu (S) có tọa độ là

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

BON 13: Cho hàm số $f(x) = e^x - 1$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

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

BON 14: Diện tích đáy của khối chóp có chiều cao $h = 4$ và thể tích $V = 12$ bằng

- A. 3. B. 8. C. 9. D. 36.

BON 15: Với $x > 0$, đạo hàm của hàm số $y = \log_3 x$ là

- A. $y' = \frac{1}{x}$. B. $y' = \frac{1}{x \ln 3}$. C. $y' = \frac{x}{\ln 3}$. D. $y' = \frac{\ln 3}{x}$.

BON 16: Cho số phức $z_1 = 2 + 3i$ và $z_2 = 1 - 2i$. Số phức liên hợp của số phức $w = z_1 + z_2$

- A. $\bar{w} = 3 - 2i$. B. $\bar{w} = 1 - 4i$. C. $\bar{w} = 3 - i$. D. $\bar{w} = 3 + i$.

BON 17: Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{1-x}{2x+1}$ là đường thẳng

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

BON 18: Cho khối lăng trụ đứng có độ dài cạnh bằng 6, diện tích đa giác đáy bằng 10. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $\frac{5}{3}$. B. 20. C. 60. D. 16.

BON 19: Với a là một số thực dương tùy ý, $a^{\frac{4}{3}}$ bằng

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

BON 20: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$	-4	0	4	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$-$
$f(x)$	$-\infty$	54	-10	54	$-\infty$

Giá trị cực đại của hàm số $f(x)$ là

- A. 10. B. 4. C. -4. D. 54.

BON 21: Từ một tổ gồm 8 nam và 7 nữ chọn ra một đoàn đại biểu gồm 6 người để tham dự hội nghị. Xác suất để đoàn đại biểu được chọn có đúng 2 nữ bằng

- A. $\frac{863}{2005}$. B. $\frac{140}{429}$. C. $\frac{42}{143}$. D. $\frac{9}{715}$.

BON 22: Tổng các nghiệm thực của phương trình $3^{x^2-3x+8} = 9^{2x-1}$ bằng

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

BON 23: Với các số thực dương a, b và $a \neq 1, a^{3-4\log_a b}$ bằng

- A. $a^4 b^3$. B. $a^3 b^4$. C. $a^3 b^{-4}$. D. ab^{-4} .

BON 24: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(x^2 - 3x + 2) + \log_{\frac{1}{3}}(x - 1) \leq 1$ là

- A. $S = (2; +\infty)$. B. $S = (2; 5]$. C. $S = [1; 5]$. D. $S = (1; +\infty)$.

BON 25: Tích các nghiệm của phương trình $\log_2^2 x - 4\log_2 x + 3 = 0$ bằng

- A. 16. B. 4. C. 3. D. 8.

BON 26: Cho hàm số $f(x) = \frac{ax-4}{bx+c}$ với $a, b, c \in \mathbb{R}$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

Giá trị $a-b$ thuộc khoảng nào dưới đây?

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

BON 27: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(3; 2; 1), B(1; 1; 1), C(-2; 3; 2)$. Mặt phẳng (P) đi qua điểm A , vuông góc với đường thẳng BC có phương trình là

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

BON 28: Cho hai số phức $z_1 = 2 - i$ và $z_2 = 2 - 4i$. Môđun của số phức $w = z_1 + z_1 z_2$ bằng

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

BON 29: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $P(4; -3; 7), Q(2; 1; 3)$. Mặt cầu đường kính PQ có phương trình là

- A. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z-5)^2 = 9$. B. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z-5)^2 = 3$.
C. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z+5)^2 = 3$. D. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z+5)^2 = 9$.

BON 30: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + \cos 2x$ thỏa mãn $F(0) = 1$. Giá trị $F(\pi)$ bằng

- A. $2\pi^2 + 1$. B. $2\pi^2 - 1$. C. $\pi^2 - 1$. D. $\pi^2 + 1$.

BON 31: Cho hàm số $f(x) = -x^3 + 4x^2 - 5x + 1$. Gọi M, N lần lượt là giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0; 1]$. Giá trị $M+m$ bằng

- A. 9. B. 0. C. $\frac{15}{3}$. D. -7.

BON 32: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm $f'(x) = (x^2 - 1)(x - 1)^3(2 - x)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $f(-1) > f(0) > f(1)$.
 B. $f(-1) > f(1) > f(2)$.
 C. $f(-1) < f(1) < f(2)$.
 D. $f(-3) < f(-2) < f(-1)$.

BON 33: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+2}{1}$ đi qua điểm nào trong các điểm có tọa độ dưới đây?

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

BON 34: Nếu $\int_{-1}^4 f(x)dx = 3$ và $\int_{-1}^0 f(x)dx = 2$ thì $\int_0^4 [4e^{2x} + 3f(x)]dx$ bằng

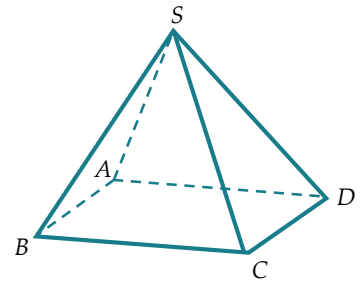
- A. $4e^8 - 1$.
 B. $2e^8$.
 C. $2e^8 + 2$.
 D. $2e^8 + 1$.

BON 35: Nếu $\int_0^1 f(x)dx = -2$ và $\int_0^1 g(x)dx = 1$ thì $\int_0^1 [2020f(x) + 2021g(x)]dx$ bằng

- A. -2019 .
 B. -2020 .
 C. -2018 .
 D. -1 .

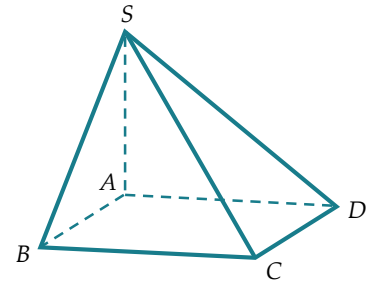
BON 36: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có độ dài cạnh đáy bằng 3 và độ dài cạnh bên bằng $3\sqrt{2}$ (tham khảo hình bên). Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

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



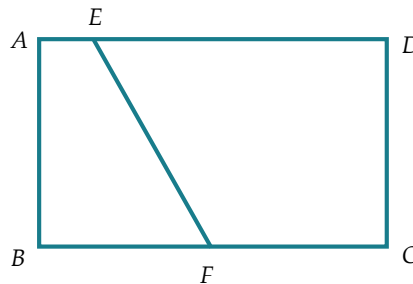
BON 37: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa SA và mặt phẳng (SBD) bằng 60° (tham khảo hình bên). Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{6}a^3}{6}$.
 B. $\frac{\sqrt{6}a^3}{18}$.
 C. $\frac{\sqrt{2}a^3}{6}$.
 D. $\frac{\sqrt{2}a^3}{18}$.

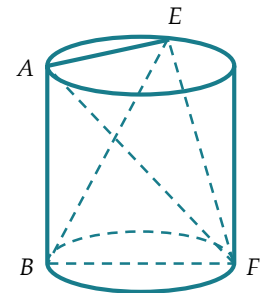


BON 38: Cho một miếng tôn mỏng hình chữ nhật $ABCD$ với $AB = 4dm$ và $AD = 6dm$.

Trên cạnh AD lấy điểm E sao cho $AE = 1dm$, trên cạnh BC lấy điểm F là trung điểm BC (tham khảo hình 1). Cuộn miếng tôn lại một vòng sao cho cạnh AB và DC trùng khít nhau. Khi đó miếng tôn tạo thành mặt xung quanh của một hình trụ (tham khảo hình 2). Thể tích V của tứ diện $ABEF$ trong hình 2 bằng



Hình 1



Hình 2

- A. $\frac{2\sqrt{3}}{\pi^2} dm^3$.
 B. $\frac{18\sqrt{3}}{\pi^2} dm^3$.
 C. $\frac{54\sqrt{3}}{\pi^2} dm^3$.
 D. $\frac{6\sqrt{3}}{\pi^2} dm^3$.

BON 39: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $z[(1+3i)|z|-3+i]=4\sqrt{10}$?

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

BON 40: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3;3;-3)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-9}{10}$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa đường thẳng d sao cho khoảng cách từ A đến (P) lớn nhất. Điểm nào dưới đây thuộc (P) ?

- A. $A(1;1;7)$. B. $D(-1;1;7)$. C. $B(1;1;-7)$. D. $C(1;-1;7)$.

BON 41: Cho hàm số $f(x)=x^3-x^2+x-m-2$. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho $\max_{[0;3]}|f(x)|+\min_{[0;3]}|f(x)|=16$. Tổng tất cả các phần tử của S bằng

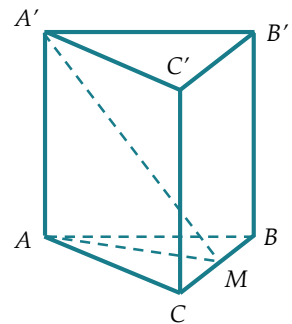
- A. 34. B. 9. C. 17. D. 15.

BON 42: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x-2y+2z+1=0$ và ba điểm $A(1;2;0), B(1;-2;4), C(3;-10;12)$. Điểm $M(a;b;c)$ thuộc (P) sao cho $MA^2+MB^2+2MC^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Giá trị $2a+3b+c$ bằng

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

BON 43: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $\sqrt{3}a$. Gọi M là trung điểm của BC , biết $A'M=\sqrt{3}a$ (tham khảo hình bên). Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng $(A'B'C')$ bằng

- A. $\frac{3a}{2}$. B. a .
C. $\frac{\sqrt{3}a}{2}$. D. $\frac{\sqrt{21}a}{2}$.



BON 44: Cho bất phương trình $(3+\sqrt{5})^x+(9-m)(3-\sqrt{5})^x>(m-1)2^x$, với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để bất phương trình đã cho nghiệm đúng với mọi x thuộc $(0;+\infty)$?

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

BON 45: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định và có đạo hàm trên $\mathbb{R}\setminus\{0;1\}$ thỏa mãn $f(2)=\frac{1}{2}, f(x)\neq 0$ và $x[f'(x)-2f^2(x)]=f(x)[1-3x^2f(x)]$ với $\forall x\in\mathbb{R}\setminus\{0;1\}$. Giá trị của biểu thức $P=f(2)+f(3)+\dots+f(2021)$ bằng

- A. $\frac{2021}{2022}$. B. $\frac{2020}{2021}$. C. $\frac{2019}{2020}$. D. $\frac{2021}{2020}$.

BON 46: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol $y=x^2+x-1$ và đường thẳng $y=(m+1)x+2$ có giá trị nhỏ nhất bằng

- A. $5\sqrt{2}$. B. $4\sqrt{3}$. C. $\frac{9\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{11\sqrt{3}}{3}$.

BON 47: Có bao nhiêu giá trị nguyên $a\in[1;20]$ sao cho bất phương trình $2\left(x^a+\frac{1}{x^a}+5\right)\geq 7\left(x+\frac{1}{x}\right)$ nghiệm đúng với mọi $x\in(0;+\infty)$?

- A. 18. B. 19. C. 20. D. 17.

BON 48: Gọi z_1, z_2 lần lượt là hai số phức thỏa mãn $|z_1 - 8 + i| = 3\sqrt{2}$ và $|z_2 - 1 - i| = |z_2 + 3 + 3i|$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $|z_1 - z_2| + |z_2 + 4 - 3i|$ thuộc khoảng nào dưới đây?

- A. (9;10). B. (8;9). C. (7;8). D. (10;11).

BON 49: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = 3$ có tâm I và đường thẳng $d: \frac{x-3}{1} = \frac{y+4}{3} = \frac{z}{4}$. Gọi A là điểm nằm trên đường thẳng d . Từ A kẻ các tiếp tuyến AB, AC, AD đến mặt cầu (S) với B, C, D là các tiếp điểm. Khi thể tích khối chóp $I.BCD$ đạt giá trị lớn nhất, mặt phẳng (BCD) có phương trình là $mx + ny + pz + 8 = 0$. Giá trị của $m + n + p$ bằng

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

BON 50: Cho hai số thực dương x, y thỏa mãn:

$$\log_{\sqrt{2}} \sqrt{\sqrt{1+x^2} + x} + \frac{1}{2} = \log_{\sqrt{2}} \sqrt{2021} + \log_4 (y^2 - y\sqrt{y^2+2} + 1).$$

Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = x + y$ thuộc khoảng nào dưới đây?

- A. (40;41). B. (42;43). C. (46;47). D. (44;45).

_____ HẾT _____

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH THÁI NGUYÊN**

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2021 (Đợt 2)

Bài thi: TOÁN

Thời gian: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU	MÃ ĐỀ																							
	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	B	A	D	C	D	C	D	D	C	B	D	D	A	C	A	C	C	D	B	D
2	D	C	B	A	B	B	C	B	C	D	C	D	A	A	C	A	D	D	B	A	A	B	D	A
3	D	D	A	B	D	A	C	C	C	B	D	A	A	B	C	A	C	D	A	A	A	A	A	A
4	B	D	C	C	B	B	A	D	B	B	A	C	A	C	D	B	B	A	A	B	A	D	C	B
5	A	A	D	A	C	A	B	A	C	A	C	D	B	D	A	C	A	B	D	C	C	C	B	A
6	B	A	A	B	B	D	A	C	D	A	A	B	A	D	B	D	B	B	D	D	D	A	B	A
7	D	A	A	A	A	B	A	D	B	C	C	A	A	B	A	C	C	D	D	A	A	C	B	C
8	A	D	A	C	C	D	B	D	C	C	B	B	B	B	B	D	B	B	C	A	B	A	A	C
9	C	B	D	B	C	C	B	C	A	D	C	A	D	C	B	C	C	A	C	B	B	D	C	A
10	A	B	A	D	D	B	B	D	B	D	B	A	B	A	B	D	D	D	A	A	C	A	B	D
11	D	A	B	D	D	B	A	D	A	C	A	A	B	D	B	B	D	C	B	D	B	D	A	B
12	C	D	A	A	B	D	A	C	A	D	D	C	C	D	A	A	D	C	D	C	B	D	D	A
13	A	B	C	D	D	C	C	B	B	B	D	C	D	B	C	B	C	C	A	C	A	D	D	B
14	A	C	D	C	A	A	C	B	C	B	B	A	C	C	C	D	D	B	A	D	B	D	B	B
15	A	B	A	B	D	D	C	A	A	C	C	B	A	A	A	D	D	B	A	C	B	B	D	A
16	D	C	C	D	A	B	D	C	B	A	A	D	C	A	B	B	C	C	D	A	B	C	C	B
17	B	D	B	D	D	B	A	D	B	B	A	B	B	C	C	D	B	D	D	A	C	D	A	A
18	C	C	A	D	C	B	D	D	A	D	B	A	B	B	C	C	A	D	D	A	B	D	D	B
19	B	B	C	A	A	D	D	B	A	B	C	D	A	B	D	C	D	D	C	D	D	A	D	D
20	C	D	C	C	A	B	B	B	B	D	B	C	B	A	A	B	D	C	D	D	D	D	C	D
21	D	C	B	D	D	C	C	C	C	D	D	B	A	D	D	C	A	D	C	A	D	D	C	D
22	B	D	B	A	B	B	B	C	D	D	D	A	A	D	D	B	B	A	A	B	A	B	B	C
23	B	C	A	C	C	D	D	D	B	A	A	B	D	B	C	A	A	C	A	D	A	C	A	A
24	B	B	C	B	D	A	B	A	B	D	C	A	A	A	D	C	A	B	A	A	B	D	A	A
25	A	A	B	D	B	B	A	C	C	C	A	B	C	D	C	C	A	C	D	A	C	D	A	A

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH THÁI NGUYÊN**

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2021 (Đợt 2)

Bài thi: TOÁN

Thời gian: 90 phút, không kể thời gian phát đề

CÂU	MÃ ĐỀ																							
	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124
26	D	B	B	A	C	B	C	A	D	B	C	A	C	A	B	C	A	A	A	A	A	D	D	D
27	C	D	D	C	B	B	A	A	A	D	A	A	A	A	B	C	B	C	D	A	B	D	A	A
28	A	D	B	A	D	B	A	B	A	C	D	A	A	A	C	C	D	D	C	A	B	A	C	A
29	D	A	D	C	B	B	A	C	D	D	B	C	B	C	C	C	A	D	B	C	C	C	A	C
30	B	D	D	A	A	C	D	D	C	B	C	C	D	B	C	C	C	B	B	C	C	C	A	C
31	D	B	B	D	D	B	C	B	B	A	B	D	A	D	C	C	B	B	A	C	B	C	B	D
32	B	C	B	C	A	A	B	A	B	A	D	A	B	D	C	B	A	C	C	B	C	C	C	A
33	C	C	B	C	D	A	C	C	C	D	B	B	B	A	A	A	D	C	D	C	C	B	A	A
34	B	D	D	C	A	D	C	A	C	A	A	C	B	C	A	D	D	A	C	B	C	B	C	B
35	B	A	D	D	B	C	A	C	D	D	B	D	B	D	A	B	B	A	B	B	A	B	A	B
36	A	C	B	B	A	C	A	B	D	A	B	A	D	A	B	D	D	A	A	D	B	C	B	B
37	C	B	C	B	C	C	B	B	B	D	A	C	D	A	B	A	B	B	D	A	C	A	A	D
38	A	D	B	C	B	B	B	A	B	C	D	A	C	D	C	C	B	C	B	A	B	A	D	A
39	A	B	C	C	A	D	B	A	C	A	C	B	A	C	C	D	B	C	D	D	B	D	D	D
40	A	A	B	D	D	D	A	A	C	C	C	C	C	B	C	C	A	B	C	D	C	C	C	A
41	B	C	A	B	A	D	D	D	B	C	B	C	C	A	A	C	B	B	B	D	B	D	C	C
42	D	B	D	D	D	C	C	A	A	B	A	A	B	D	B	B	D	D	D	A	D	B	B	D
43	B	C	C	C	D	A	C	C	D	A	A	D	C	D	C	D	B	A	B	A	D	C	C	C
44	C	B	B	D	A	D	D	D	A	C	D	C	C	B	B	D	A	A	D	B	A	C	A	A
45	A	B	B	D	C	A	B	A	A	A	A	C	B	A	B	D	C	A	B	A	A	C	D	D
46	D	B	B	D	D	A	A	B	A	A	A	D	B	A	B	D	A	D	C	D	B	C	D	B
47	C	B	C	A	B	D	B	B	A	A	D	B	D	C	C	C	C	D	A	C	B	C	D	B
48	C	A	C	B	C	C	B	B	C	C	D	B	C	C	A	D	A	B	C	D	C	B	B	C
49	D	C	D	B	B	B	D	A	C	B	B	C	C	A	B	B	A	C	C	C	C	A	A	C
50	B	D	B	D	B	D	A	D	C	C	A	A	B	D	C	B	D	D	B	B	C	D	A	D