

ĐỀ CHÍNH THỨC

Đề gồm có 06 trang, 50 câu

Mã đề: 101

Câu 1: Gọi A là tập hợp các số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau được tạo ra từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6. Lấy ngẫu nhiên một số từ tập hợp A . Xác suất để số lấy được là số tự nhiên không lớn hơn 2503 là

- A. $\frac{5}{18}$. B. $\frac{57}{240}$. C. $\frac{259}{360}$. D. $\frac{101}{360}$.

Câu 2: Cho $\int_0^{2021} f(x)dx = 2$. Tính tích phân $I = \int_0^{\sqrt{e^{2021}-1}} \frac{x}{x^2+1} \cdot f[\ln(x^2+1)]dx$.

- A. $I = 2$. B. $I = 1$. C. $I = 5$. D. $I = 4$.

Câu 3: Cho 2 số thực a và b thỏa $2a + (b + 18i)i = a + 2 + 19i$ với i là đơn vị ảo. Tính giá trị biểu thức $P = a + b$?

- A. 19. B. 17. C. 39. D. 37.

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu đạo hàm như hình bên. Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực đại?

x	$-\infty$	0	1	2	4	$+\infty$		
y'	-	0	+	-	0	+	0	+

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

Câu 5: Cho hình nón có bán kính bằng 5 và góc ở đỉnh bằng 60° . Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. 50π B. 100π C. $\frac{50\sqrt{3}\pi}{3}$. D. $\frac{100\sqrt{3}\pi}{3}$.

Câu 6: Cho hình trụ (T) có bán kính đáy và chiều cao đều bằng R , hai đáy là hai hình tròn (O) và (O'). Gọi AA' và BB' là hai đường sinh bất kì của (T) và M là một điểm di động trên đường tròn (O). Thể tích lớn nhất của khối chóp $M.AA'B'B$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 7: Cho các số thực $a, b, c > 1$ và các số thực dương thay đổi x, y, z thỏa mãn $a^x = b^y = c^z = \sqrt{abc}$.

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = \frac{16}{x} + \frac{16}{y} - z^2$.

- A. 24 B. $24 - \frac{3}{\sqrt[3]{4}}$ C. 20. D. $20 - \frac{3}{\sqrt[3]{4}}$.

Câu 8: Có bao nhiêu số nguyên dương m sao cho hàm số $y = x^3 + x^2 + (1-m)x + 2$ đồng biến trên $(1; +\infty)$?

- A. 6. B. 5. C. Vô số. D. 7.

Câu 9: Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 4 = 0$. Giá trị của $\frac{1}{|z_1|} + \frac{1}{|z_2|}$ bằng

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

Câu 10: Nghiệm của bất phương trình $4^x < 2^{x+1} + 3$ là

- A. $\log_2 3 < x < 5$ B. $1 < x < 3$ C. $2 < x < 4$ D. $x < \log_2 3$

Câu 11: Xét các khẳng định sau

- i) Nếu hàm số $y = f(x)$ xác định trên $[-1; 1]$ thì tồn tại $\alpha \in [-1; 1]$ thỏa mãn $f(x) \geq f(\alpha) \forall x \in [-1; 1]$
ii) Nếu hàm số $y = f(x)$ xác định trên $[-1; 1]$ thì tồn tại $\beta \in [-1; 1]$ thỏa mãn $f(x) \leq f(\beta) \forall x \in [-1; 1]$
iii) Nếu hàm số $y = f(x)$ xác định trên $[-1; 1]$ thỏa mãn $f(-1)f(1) < 0$ thì tồn tại $\gamma \in [-1; 1]$ thỏa mãn $f(\gamma) = 0$.

Số khẳng định đúng là

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

Câu 12: Cho các số dương a, b, c . Tính $S = \log_2 \frac{a}{b} + \log_2 \frac{b}{c} + \log_2 \frac{c}{a}$

- A. $S = 2$. B. $S = 0$ C. $S = \log_2(abc)$ D. $S = 1$

Câu 13: Biết $y = 2017x - 2018$ là phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại điểm có hoành độ $x = x_0$. Biết $g(x) = xf(x) - 2017x^2 + 2018x - 1$. Tính giá trị của $g'(x_0)$.

- A. $g'(x_0) = -2018$. B. $g'(x_0) = 2017$. C. $g'(x_0) = 0$. D. $g'(x_0) = 1$.

Câu 14: Cho 2 điểm $A(0; 0; -3), B(2; 0; -1)$ và mp $(P): 3x - 8y + 7z - 1 = 0$. Tìm $M(a; b; c) \in (P)$ thỏa mãn $MA^2 + 2MB^2$ nhỏ nhất, tính $T = a + b + c$.

- A. $T = \frac{311}{183}$. B. $T = -\frac{131}{61}$. C. $T = -\frac{35}{183}$. D. $T = \frac{85}{61}$.

Câu 15: Một điện thoại đang nạp pin, dung lượng pin nạp được tính theo công thức mũ như sau $Q(t) = Q_0 \cdot (1 - e^{-t\sqrt{2}})$, với t là khoảng thời gian tính bằng giờ và Q_0 là dung lượng nạp tối đa. Hãy tính thời gian nạp pin của điện thoại tính từ lúc cạn hết pin cho đến khi điện thoại đạt được 90% dung lượng pin tối đa.

- A. $t \approx 1,63$ giờ. B. $t \approx 1,50$ giờ. C. $t \approx 1,65$ giờ. D. $t \approx 1,61$ giờ.

Câu 16: Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng $(\Delta_1): \begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -1 + 4t \end{cases}$ và $(\Delta_2): \frac{x+4}{3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-4}{-1}$.

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. (Δ_1) cắt và vuông góc với (Δ_2) B. (Δ_1) và (Δ_2) song song với nhau
C. (Δ_1) và (Δ_2) chéo nhau và vuông góc nhau D. (Δ_1) cắt và không vuông góc với (Δ_2)

Câu 17: Trong không gian, điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng $(\alpha): -x + y + 2z - 3 = 0$?

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

Câu 18: Mệnh đề nào sau đây đúng

- A. $\int \frac{1}{x} dx = \ln x + C$. B. $\int \frac{1}{\sin^2 x} dx = \cot x + C$.
C. $\int \cos x dx = -\sin x + C$. D. $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \tan x + C$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4y + 1 = 0$ có tọa độ tâm I và bán kính R lần lượt là

- A. $I(0; -2; 0), R = \sqrt{3}$. B. $I(2; 0; 0), R = 3$.
C. $I(0; 2; 0), R = \sqrt{3}$. D. $I(-2; 0; 0), R = 3$.

Câu 20: Trong tất cả các loại hình đa diện đều sau đây, hình nào có số mặt nhiều nhất?

A. Loại $\{3,4\}$.

B. Loại $\{3,5\}$.

C. Loại $\{4,3\}$.

D. Loại $\{5,3\}$.

Câu 21: Cho khối tứ diện đều có cạnh bằng $a\sqrt{3}$. Thể tích của khối tứ diện đã cho bằng

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$

C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$

D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$

Câu 22: Cho số phức $z = 4 - 3i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức liên hợp của số phức z .

A. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng 3.

B. Phần thực bằng -4 và phần ảo bằng $3i$.

C. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng $3i$.

D. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng -3 .

Câu 23: Cho $\log_a b > 0$ và a, b là các số thực với $a \in (0;1)$. Khi đó kết luận nào sau đây đúng?

A. $0 < b < 1$.

B. $b > 1$.

C. $0 < b \neq 1$.

D. $b > 0$.

Câu 24: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy . Tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện

$$|z - (1 + i)| = |z + 2i|$$
 là đường nào sau đây?

A. Elip.

B. Đường thẳng.

C. Đường tròn.

D. Parabol.

Câu 25: Cho điểm A nằm trên mặt cầu (S) tâm O , bán kính $R = 6$ cm. I, K là hai điểm trên đoạn OA

sao cho $OI = IK = KA$. Các mặt phẳng $(P), (Q)$ lần lượt đi qua I, K cùng vuông góc với OA và cắt mặt

cầu (S) theo đường tròn có bán kính $r_1; r_2$. Tính tỉ số $\frac{r_1}{r_2}$.

A. $\frac{r_1}{r_2} = \frac{5}{3\sqrt{10}}$.

B. $\frac{r_1}{r_2} = \frac{3\sqrt{10}}{4}$.

C. $\frac{r_1}{r_2} = \frac{4}{\sqrt{10}}$.

D. $\frac{r_1}{r_2} = \frac{3\sqrt{10}}{5}$.

Câu 26: Phương trình $\ln(x^2 - 1) \cdot \ln(x + 2) \cdot \ln(x + 3) = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 1.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 27: Phương trình $9^x - 33^x + 2 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 với $x_1 < x_2$

Tính giá trị của $A = 2x_1 + 3x_2$

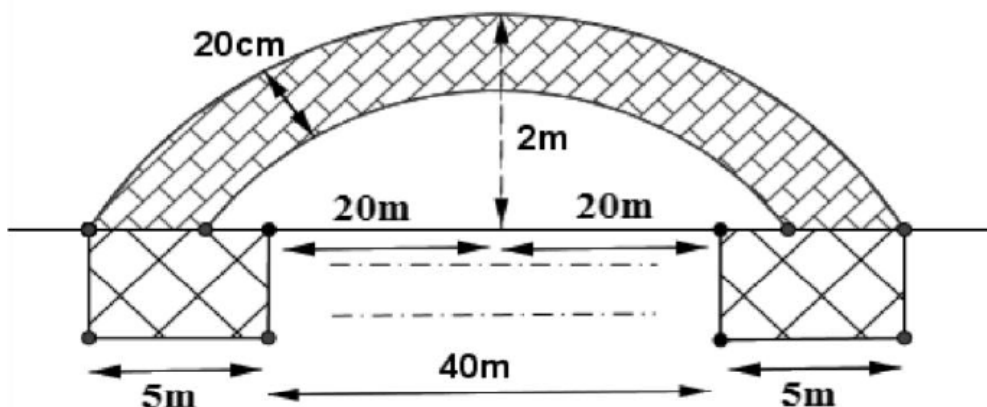
A. $A = 4 \log_3 2$.

B. $A = 2$.

C. $A = 0$.

D. $A = 3 \log_3 2$.

Câu 28: Thành phố định xây cây cầu bắc ngang con sông dài 500m, biết rằng người ta định xây cầu có 10 nhịp cầu hình dạng parabol, mỗi nhịp cách nhau 40m, biết 2 bên đầu cầu và giữa mỗi nhịp nối người ta xây 1 chân trụ rộng 5m. Bề dày và bề rộng của nhịp cầu không đổi là 20 cm (mặt cắt của một nhịp cầu được mô phỏng như hình vẽ). Hỏi lượng bê tông để xây các nhịp cầu là bao nhiêu (làm tròn đến hàng đơn vị).



A. $50m^3$

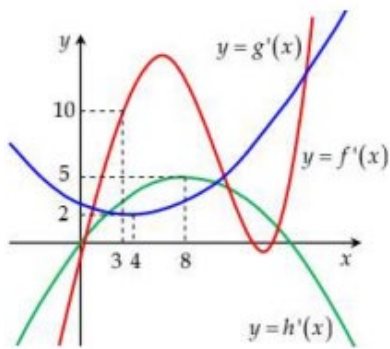
B. $20m^3$

C. $100m^3$

D. $40m^3$

Câu 29: Cho ba hàm số $y = f(x), y = g(x), y = h(x)$. Đồ thị của ba hàm số

$y = f'(x), y = g'(x), y = h'(x)$ được cho như hình vẽ.



Hàm số $k(x) = f(x+7) + g(5x+1) - h\left(4x + \frac{3}{2}\right)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $\left(-\frac{5}{8}; 0\right)$ B. $\left(\frac{5}{8}; +\infty\right)$ C. $\left(\frac{3}{8}; 1\right)$ D. $\left(-\frac{3}{8}; 1\right)$

Câu 30: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -2$ và công bội $q = 3$. Số hạng u_2 là

- A. $u_2 = -18$. B. $u_2 = 1$. C. $u_2 = -6$. D. $u_2 = 6$.

Câu 31: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

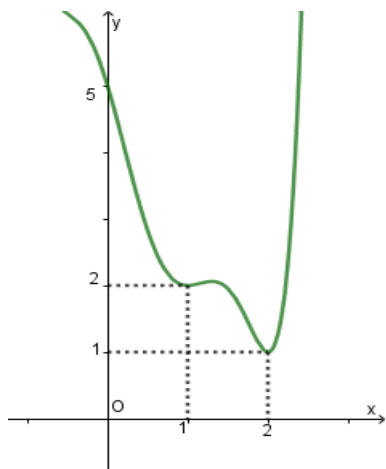
Số nghiệm thuộc đoạn $\left[0; \frac{9\pi}{2}\right]$ của phương trình $f(2\sin x + 1) = 1$ là

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

Câu 32: Trong không gian với trục tọa độ Oxyz, cho 3 điểm $A(-1; -4; 4)$, $B(1; 7; -2)$, $C(1; 4; -2)$. Mặt phẳng $(P): 2x + by + cz + d = 0$ đi qua điểm A. Đặt $h_1 = d(B, (P))$; $h_2 = 2d(C, (P))$. Khi $h_1 + h_2$, đạt giá trị lớn nhất, tính $T = b + c + d$.

- A. $T = 65$. B. $T = 52$. C. $T = 77$. D. $T = 33$.

Câu 33: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và xác định trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ



Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để bất phương trình $3 \cdot 12^{f(x)} + (f^2(x) - 1) \cdot 16^{f(x)} \geq (m^2 + 3m) \cdot 3^{2f(x)}$ có nghiệm với mọi x

- A. 6. B. Vô số. C. 5. D. 7.

Câu 34: Khẳng định nào trong các khẳng định sau đúng với mọi hàm f, g liên tục trên K và a, b là các số bất kỳ thuộc K ?

A. $\int_a^b [f(x).g(x)]dx = \int_a^b f(x)dx \cdot \int_a^b g(x)dx$.

B. $\int_a^b [f(x) + 2g(x)]dx = \int_a^b f(x)dx + 2 \int_a^b g(x)dx$.

C. $\int_a^b \frac{f(x)}{g(x)}dx = \frac{\int_a^b f(x)dx}{\int_a^b g(x)dx}$.

D. $\int_a^b f^2(x)dx = \left[\int_a^b f(x)dx \right]^2$.

Câu 35: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có M, N, P lần lượt là trung điểm ba cạnh $A'B', BB'$ và $D'D$. Mặt phẳng (MNP) cắt đường thẳng $A'A$ tại I . Biết thể tích khối tứ diện $IANP$ là V . Thể tích khối hộp đã cho $ABCD.A'B'C'D'$ bằng

A. $4V$.

B. $6V$.

C. $12V$.

D. $2V$.

Câu 36: Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $x = 1$ và $x = -1$.

B. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.

C. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.

D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y = 1$ và $y = -1$.

Câu 37: Diện tích xung quanh của hình trụ có độ dài đường sinh l và bán kính đáy r bằng

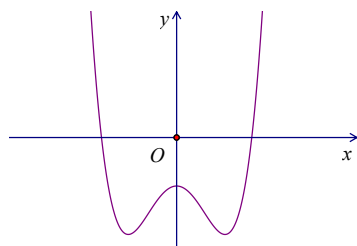
A. $4\pi rl$.

B. $2\pi rl$.

C. πrl .

D. $\frac{1}{3}\pi rl$.

Câu 38: Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ. Trong ba số a, b, c có bao nhiêu số âm?



A. 3.

B. 0.

C. 1.

D. 2.

Câu 39: Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $C_n^k = \frac{A_n^k}{k!}$

B. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$

C. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$

D. $C_{n-1}^k = C_{n-1}^k + C_{n-1}^{k-1}$

Câu 40: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho (E) có phương trình $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1, (a, b > 0)$ và đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 7$. Để diện tích elip (E) gấp 7 lần diện tích hình tròn (C) khi đó

A. $ab = 7\sqrt{7}$.

B. $ab = 49$.

C. $ab = \sqrt{7}$.

D. $ab = 7$.

Câu 41: Cho hàm số $f(x)$ đồng biến trên đoạn $[-3; 1]$ thỏa mãn $f(-3) = 1; f(0) = 2; f(1) = 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $2 < f(-2) < 3$.

B. $1 < f(-2) < 2$.

C. $f(-2) > 3$.

D. $f(-2) < 1$.

Câu 42: Gọi n là số giao điểm của hai đồ thị hàm số $g(x) = x^3 - 4x - 2$ và $f(x) = x - 2$. Tính n .

A. $n = \pm\sqrt{5}$.

B. $n = 5$.

C. $n = 2$.

D. $n = 3$.

Câu 43: Gọi d là tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \ln x$ tại giao điểm của đồ thị đó với trục Ox . Diện tích của hình tam giác tạo bởi hai trục tọa độ và đường thẳng d được xác định bởi tích phân:

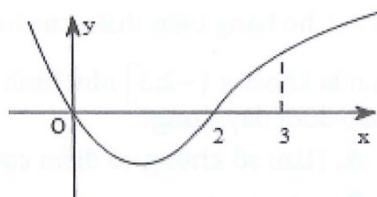
A. $\int_0^1 \frac{\ln x}{x} dx$.

B. $\int_0^1 (1-x) dx$

C. $\int_0^1 (x-1) dx$.

D. $\int_0^1 \ln x dx$.

Câu 44: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x)$. Đồ thị $y = f'(x)$ được cho như hình vẽ bên dưới. Giá trị nhỏ nhất của $f(x)$ trên đoạn $[0; 3]$ là



A. $f(2)$.

B. không xác định được.

C. $f(0)$.

D. $f(3)$.

Câu 45: Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+2}$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. Đồ thị hàm số có đúng hai đường tiệm cận.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

C. Hàm số không có giá trị lớn nhất, không có giá trị nhỏ nhất.

D. Hàm số đồng biến trên tập xác định của nó.

Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - y + 2z + 6 = 0$ và đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = -t \end{cases}, t \in \mathbb{R}. \text{Viết phương trình đường thẳng } \Delta \text{ nằm trong mặt phẳng } (P) \text{ vuông góc và cắt } d.$$

Phương trình đường thẳng Δ là:

A. $\begin{cases} x = 1 - 7t \\ y = 1 - t \\ z = -2 + 5t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = 2 - 5t \\ z = 1 - 3t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 5 + t \\ y = 3 - 5t \\ z = -4 - 3t \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 5t \\ z = -4 + 3t \end{cases}$.

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ với $A(1; 2; 3), B(-3; 0; 0), C(0; -3; 0), D(0; 0; 6)$.

Tính độ dài đường cao hạ từ đỉnh A của tứ diện $ABCD$?

A. 1.

B. 3.

C. 6.

D. 9.

Câu 48: Tìm đạo hàm của hàm số $y = 10^{2x+1}$.

A. $y' = 20 \cdot 10^{2x} \ln 10$.

B. $y' = \frac{(2x+1) \cdot 10^{2x+1}}{\ln 10}$.

C. $y' = 2 \cdot 10^{2x} \ln 10$.

D. $y' = (2x+1) \cdot 10^{2x}$.

Câu 49: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (P) và (Q) lần lượt có phương trình $x + y - z + 1 = 0$ và $2x - y + 2z - 3 = 0$. Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng d ?

A. $\vec{n}_3 = (2; 1; 3)$.

B. $\vec{n}_1 = (1; -4; -3)$.

C. $\vec{n}_2 = (1; 4; -3)$.

D. $\vec{n}_4 = (1; -2; -2)$.

Câu 50: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có $\int_0^1 f(x) dx = 2$; $\int_1^3 f(x) dx = 6$. Tính $I = \int_0^3 f(x) dx$

A. $I = 12$

B. $I = 8$

C. $I = 6$

D. $I = 4$

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ tên thí sinh: SBD:

----- HẾT -----

STT	101	239	353	477	593	615	737	859	971	193	275	397
1	D	A	C	B	D	C	D	D	B	D	B	A
2	B	B	C	C	B	D	A	D	A	C	D	D
3	C	A	D	A	C	D	C	A	B	B	A	A
4	D	C	A	D	A	B	D	B	B	B	A	A
5	A	A	D	D	C	A	B	A	A	B	D	D
6	D	A	C	B	B	D	A	C	A	B	A	D
7	C	A	D	D	D	D	B	B	D	A	A	C
8	A	A	A	B	A	D	D	A	D	B	D	D
9	C	D	B	C	D	A	D	B	D	B	A	B
10	D	B	C	B	D	C	A	D	A	C	D	B
11	D	D	C	C	D	C	C	D	B	C	B	B
12	B	C	D	C	C	A	D	C	A	D	A	A
13	C	D	A	A	B	C	B	A	C	D	C	A
14	C	D	A	A	C	B	C	D	A	B	A	D
15	A	A	B	A	D	B	A	D	C	A	D	B
16	A	C	C	A	B	A	D	D	A	D	C	C
17	D	D	C	D	A	A	B	B	D	A	B	B
18	D	B	B	B	A	B	B	B	C	B	C	D
19	C	A	C	B	D	C	C	A	A	C	D	C
20	B	D	D	C	A	B	D	A	D	A	B	A
21	D	D	B	B	A	C	D	D	C	A	C	B
22	A	C	A	D	D	A	A	C	D	C	B	A
23	A	C	C	A	A	B	C	C	C	B	C	C
24	B	C	A	C	D	C	B	B	C	D	B	A
25	C	B	B	C	A	B	D	C	C	B	A	A
26	D	B	B	D	A	A	D	D	A	A	C	A
27	D	C	C	B	D	D	A	B	B	C	D	B
28	D	C	A	A	D	D	A	B	C	B	C	D
29	C	D	B	C	C	B	A	C	D	C	A	A
30	C	C	A	C	B	C	C	A	D	C	D	D
31	C	C	B	D	B	A	D	A	B	D	D	B
32	A	D	D	B	A	B	A	B	D	B	B	D
33	A	C	A	C	C	D	A	C	D	C	D	D
34	B	C	D	D	B	A	B	A	B	C	D	C
35	A	C	D	B	A	D	A	B	B	A	C	B
36	D	C	B	C	A	A	C	A	B	A	C	A
37	B	A	C	A	B	C	A	B	C	C	B	A
38	D	A	A	A	C	D	D	D	B	A	A	B
39	A	C	A	A	D	C	C	A	D	D	C	A
40	B	B	A	B	C	B	C	D	D	B	C	D
41	B	B	D	A	B	D	D	B	B	A	D	C
42	D	A	B	D	B	D	B	D	B	D	A	B
43	B	B	D	A	A	B	B	C	D	D	B	C
44	A	A	A	B	B	C	A	C	B	D	C	C

45	D	D	C	C	C	A	C	B	A	B	B	A
46	C	B	C	C	D	C	B	B	C	D	A	C
47	B	B	A	A	B	B	B	C	C	C	A	C
48	A	B	B	D	C	D	C	C	B	D	C	B
49	B	D	D	D	C	A	C	B	C	A	B	C
50	B	D	D	D	A	A	A	C	A	C	B	D