



Họ tên học sinh..... SBD..... Phòng

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 9$. Tọa độ tâm I và bán kính R của (S) là

- A. $I(-1; 2; 1)$ và $R = 3$.
 B. $I(-1; 2; 1)$ và $R = 9$.
 C. $I(1; -2; -1)$ và $R = 3$.
 D. $I(1; -2; -1)$ và $R = 9$.

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = 1$.
 B. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = 2$.
 C. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$.
 D. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.

Câu 3. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm ba chữ số khác nhau?

- A. 3^8 .
 B. C_8^3 .
 C. A_8^3 .
 D. 8^3 .

Câu 4. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x-2}{x+3}$ bằng.

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

Câu 5. Tìm phần ảo của số phức z biết $z(2-i) + 13i = 1$

- A. $-5i$
 B. $5i$
 C. -5
 D. 5 .

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -2; 3)$ và $B(0; 1; 2)$. Đường thẳng d đi qua hai điểm A, B có một vector chỉ phương là

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

Câu 7. Cho khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh a và chiều cao bằng $3a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 8. Cho khối nón có chiều cao bằng $8a$ và độ dài đường sinh bằng $10a$. Tính thể tích V của khối nón.

- A. $V = 96\pi a^3$.
 B. $V = 288\pi a^3$.
 C. $V = 128\pi a^3$.
 D. $V = 124\pi a^3$

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

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

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; 0)$.
 B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$.
 D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2; 2)$.

Câu 10. Tập nghiệm S của bất phương trình $16 - 2^{2x+1} \geq 0$ là.

- A. $S = \left[\frac{3}{2}; +\infty \right)$.
 B. $S = \left(-\infty; \frac{3}{2} \right]$.
 C. $S = \left(-\infty; \frac{3}{2} \right]$.
 D. $S = \left(0; \frac{3}{2} \right]$.

Câu 11. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$ và thể tích bằng a^3 . Tính chiều cao h của hình chóp đã cho.

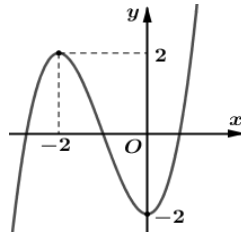
A. $h = \frac{\sqrt{3}a}{6}$.

B. $h = \frac{\sqrt{3}a}{2}$.

C. $h = \frac{\sqrt{3}a}{3}$.

D. $h = \sqrt{3}a$.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ



Số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2019}{f(x)-1}$ là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 13. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + \frac{x}{2}$ là

A. $\int f(x) dx = 6x + \frac{1}{2} + C$.

B. $\int f(x) dx = x^3 + \frac{x^2}{4}$.

C. $\int f(x) dx = x^3 + \frac{x^2}{4} + C$.

D. $\int f(x) dx = 6x + \frac{1}{2}$.

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$) được tính theo công thức

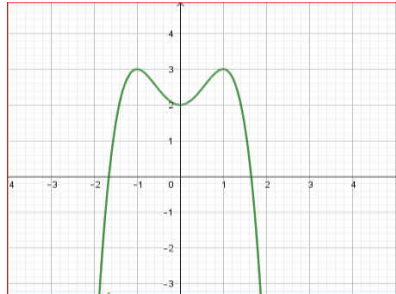
A. $S = \int_a^b |f(x)| dx$.

B. $S = \pi \int_a^b f^2(x) dx$.

C. $S = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$.

D. $S = \int_a^b f(x) dx$.

Câu 15. Đường cong trong hình bên là của đồ thị hàm số nào dưới đây?



A. $y = -x^4 + 2x^2 + 2$

B. $y = x^4 - 2x^2 + 2$

C. $y = x^3 - 3x^2 + 2$

D. $y = -x^3 + 3x^2 + 2$.

Câu 16. Cho a là số thực dương khác 3. Tính $I = \log_{\frac{a}{3}} \left(\frac{a^2}{9} \right)$.

A. $I = \frac{1}{2}$.

B. $I = 2$.

C. $I = -\frac{1}{2}$.

D. $I = -2$.

Câu 17. Tìm đạo hàm của hàm số $y = 15^x$

A. $y' = x \cdot 15^{x-1}$.

B. $y' = 15^x \ln 15$.

C. $y' = 15^x$.

D. $y' = \frac{15^x}{\ln 15}$.

Câu 18. Điểm M biểu diễn số phức $z = 2 - i$ trên mặt phẳng tọa độ là

A. $M = (1; -2)$.

B. $M = (2; -1)$.

C. $M = (-2; 1)$.

D. $M = (2; 1)$.

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$			
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$+\infty$			5				$+\infty$

\swarrow 4 \nearrow 4 \swarrow 4 \nearrow 4

- A. Hàm số có 3 điểm cực trị. B. Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng 4.
 C. Hàm số đồng biến trong các khoảng $(-1;0)$ và $(1;+\infty)$. D. Giá trị lớn nhất của hàm số bằng 5.

Câu 20. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z biết: $|z - (3 - 4i)| = 2$ là

- A. Đường tròn tâm $I(3; -4); R = 2$. B. Đường tròn tâm $I(-3; 4); R = 2$.
 C. Đường tròn tâm $I(3; -4); R = 4$. D. Đường tròn tâm $I(-3; 4); R = 4$.

Câu 21. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 2x$ là

- A. $\int \cos 2x dx = 2 \sin 2x + C$ B. $\int \cos 2x dx = \frac{\sin 2x}{2} + C$
 C. $\int \cos 2x dx = \sin 2x + C$ D. $\int \cos 2x dx = -\frac{\sin 2x}{2} + C$

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 3x - 3y + 2z - 5 = 0$ và đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 3 + 4t \\ z = 3t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$$

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. d cắt (P) . B. $d \subset (P)$. C. $d // (P)$. D. $d \perp (P)$.

Câu 23. Cho hình trụ có tỉ số diện tích xung quanh và diện tích toàn phần bằng $\frac{1}{4}$. Biết thể tích khối trụ bằng

9π . Bán kính đáy của hình trụ là

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

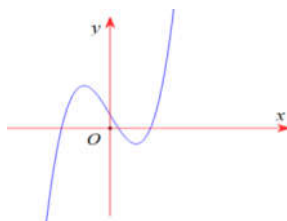
Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(-2; 0; 0)$ và vector $\vec{n} = (0; 1; 1)$. Phương trình mặt phẳng (α) có vector pháp tuyến \vec{n} và đi qua điểm A là

- A. $(\alpha): y + z = 0$. B. $(\alpha): 2x - y - z = 0$ C. $(\alpha): x = 0$. D. $y + z + 2 = 0$.

Câu 25. Tính thể tích V của vật thể tròn xoay sinh ra khi cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x\sqrt{\ln x}$, trục hoành và đường thẳng $x = e$ quay quanh ox

- A. $V = \frac{2e^3 + 1}{9}\pi$. B. $V = \frac{2e^3 + 1}{3}\pi$. C. $V = \frac{2e^3 - 1}{9}\pi$. D. $V = \frac{2e^3 - 1}{3}\pi$

Câu 26. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là



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

Câu 27. Số nghiệm của phương trình $\log_2 \frac{2^x + 4}{2^x + 12} = x - 3$

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

Câu 28. Biết $I = \int_1^2 \frac{x^2 + 2x}{x+1} dx = \frac{5}{a} + \ln b - \ln c$ ($a, b, c \in \mathbb{N}$). Tính giá trị biểu thức $S = a - b + c$.

- A. $S = 7$. B. $S = 3$ C. $S = -3$. D. $S = 1$.

Câu 29. Cho hàm số $y = \ln x - \frac{1}{2}x^2 + 1$. Giá trị lớn nhất M của hàm số trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; 2\right]$ là

- A. $M = \frac{7}{8} + \ln 2$. B. $M = \frac{7}{8} - \ln 2$. C. $M = \ln 2 - 1$. D. $M = \frac{1}{2}$.

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, gọi (P) là mặt phẳng đi qua hai đường thẳng

$$d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-3}{2}; \quad d_2: \begin{cases} x = -1+t \\ y = 1+t \\ z = 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R}).$$

Khoảng cách từ $M(-1;1;1)$ đến mặt phẳng (P) là

- A. $\frac{13}{\sqrt{107}}$. B. $\frac{5}{\sqrt{107}}$. C. $\frac{\sqrt{15}}{3}$. D. $\frac{13}{\sqrt{15}}$.

Câu 31. Cho $\frac{z}{z^2}$ là số thực, $|z - \bar{z}| = 3\sqrt{2}$. Tính $|z|$

- A. $|z| = 3\sqrt{2}$ B. $|z| = \sqrt{6}$ C. $|z| = 2\sqrt{3}$ D. $|z| = \sqrt{3}$

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định liên tục trên \mathbb{R} có bảng biến thiên.

x	$-\infty$	-3	0	3	$+\infty$				
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y			4		-2		4		$-\infty$

Hàm số $y = \frac{1}{f(x)+3}$ nghịch biến trong các khoảng nào sau đây ?

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

Câu 33. Nghiệm dương bé nhất của phương trình $2\sin^2 x + 5\sin x - 3 = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{6}$. B. $x = \frac{3\pi}{2}$. C. $x = \frac{5\pi}{6}$. D. $x = \frac{\pi}{2}$.

Câu 34. Số lượng của loại vi khuẩn A trong một phòng thí nghiệm được tính theo công thức $s(t) = s(0) \cdot 2^t$, trong đó $s(0)$ là số lượng vi khuẩn A lúc ban đầu, $s(t)$ là số lượng vi khuẩn A có sau t phút. Biết sau 3 phút thì số lượng vi khuẩn A là 625 nghìn con. Hỏi sau bao lâu, kể từ lúc ban đầu, số lượng vi khuẩn A là 20 triệu con?

- A. 48 phút. B. 7 phút. C. 8 phút. D. 12 phút.

Câu 35. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 5z + 7 = 0$. Giá trị của biểu thức $|z_1 - z_2|$ là

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

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $AB = a$ và $SB = 2a$. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng đáy bằng.

- A. 45° . B. 60° . C. 30° . D. 90° .

Câu 37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng (Δ) đi qua điểm $M(0;1;1)$, vuông góc với

đường thẳng $(d_1): \begin{cases} x=t \\ y=1-t \ (t \in \mathbb{R}) \\ z=-1 \end{cases}$ và cắt đường thẳng $(d_2): \frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{1}$. Phương trình của (Δ) là

A. $\begin{cases} x=0 \\ y=t \\ z=1+t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x=0 \\ y=1 \\ z=1+t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x=0 \\ y=1+t \\ z=1 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x=0 \\ y=0 \\ z=1+t \end{cases}$

Câu 38. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân với, $AB = AC = a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$ và cạnh bên $BB' = a$. Tính cosin góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và $(AB'I)$, với I là trung điểm CC' ?

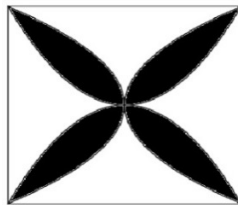
A. $\frac{\sqrt{30}}{8}$.

B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

C. $\frac{\sqrt{10}}{4}$.

D. $\frac{\sqrt{30}}{10}$.

Câu 39. Một viên gạch hoa hình vuông cạnh 80 cm. Người thiết kế đã sử dụng bốn đường parabol có chung đỉnh tại tâm của viên gạch để tạo ra bốn cánh hoa (được tô màu sẫm như hình vẽ bên). Diện tích mỗi cánh hoa của viên gạch bằng



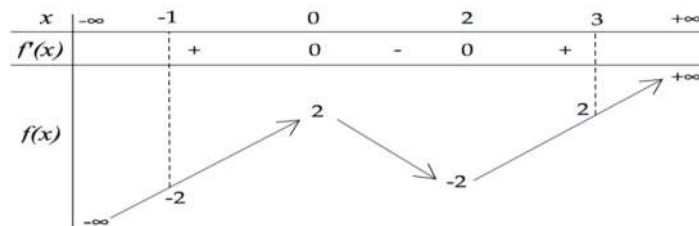
A. $\frac{800}{3} \text{ (cm}^2\text{)}$.

B. $\frac{1600}{3} \text{ (cm}^2\text{)}$.

C. $\frac{400}{3} \text{ (cm}^2\text{)}$.

D. $250 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Câu 40. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ



Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $f(1-2\sin x) = f(|m|)$ có nghiệm thực?

A. 6.

B. 7.

C. 4.

D. 5.

Câu 41. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh $A'B', BC, CC'$.

Mặt phẳng (MNP) chia khối lăng trụ thành hai phần, phần chứa điểm B có thể tích là V_1 . Gọi V là

thể tích khối lăng trụ. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V}$.

A. $\frac{49}{144}$.

B. $\frac{95}{144}$.

C. $\frac{73}{144}$.

D. $\frac{49}{95}$.

Câu 42. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình $\log 5 + \log(x^2 + 1) \geq \log(mx^2 + 4x + m)$ đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$?

A. 0.

B. 1.

C. Vô số.

D. 2.

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $(d) \frac{x+3}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-3}{1}$ và mặt phẳng

$(P): x + 2y - z + 5 = 0$. Gọi A là giao điểm của đường thẳng (d) và mp (P) ; B là điểm thuộc (d) có

hoành độ dương và $AB = \sqrt{6}$, $C(x; y; z)$ là điểm thuộc mp (P) sao cho $AC = \frac{3\sqrt{2}}{2}$ và $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Tính giá trị $S = x + y + z$

- A. 0. B. 7. C. 5. D. 6.

Câu 44. Cho tứ diện $ABCD$ có hình chiếu của A lên mặt phẳng (BCD) là H nằm trong tam giác BCD . Biết rằng H cũng là tâm của một mặt cầu bán kính $\sqrt{3}$ và tiếp xúc với các cạnh AB, AC, AD . Dụng hình bình hành $AHBS$. Tính giá trị nhỏ nhất của bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.BCD$.

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

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a, AD = 2a$. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng đáy là trung điểm H của AD , góc giữa SB và mặt phẳng đáy $(ABCD)$ là 45° . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SD và BH theo a

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

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(3;1;1), B(-7;3;9), C(2;2;2)$ và mặt phẳng $(P): x + y + z - 3 = 0$. Gọi $M(a;b;c)$ trên mặt phẳng (P) sao cho $\overline{MAMB} - 2\overline{MBMC} + 3\overline{MCMA}$ nhỏ nhất. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $2a + b + 4c = 35$. B. $2a + b + 4c = 15$. C. $2a + b + 4c = 9$. D. $2a + b + 4c = 3$.

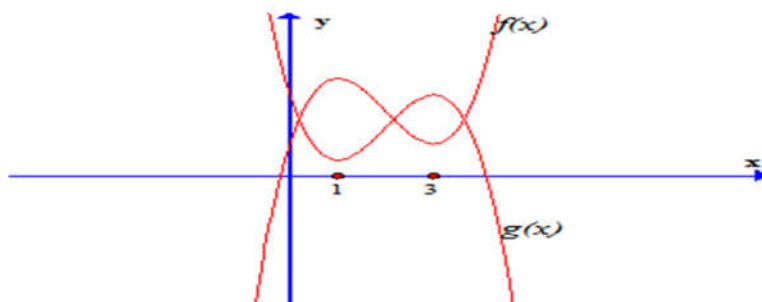
Câu 47. Xét số phức z thỏa mãn $|iz - 2i - 2| - |z + 1 - 3i| = \sqrt{34}$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |(1-i)z + 1 + i|$.

- A. $P_{\min} = \frac{\sqrt{34}}{2}$. B. $P_{\min} = \sqrt{17}$. C. $P_{\min} = \sqrt{34}$. D. $P_{\min} = \frac{13}{\sqrt{17}}$.

Câu 48. Gieo đồng thời ba con súc sắc. Bạn là người thắng cuộc nếu xuất hiện ít nhất hai mặt 6 chấm. Xác suất để trong 6 lần chơi thắng ít nhất bốn lần gần nhất với giá trị nào dưới đây.

- A. $1,24 \cdot 10^{-5}$. B. $3,87 \cdot 10^{-4}$. C. $4 \cdot 10^{-4}$. D. $1,65 \cdot 10^{-7}$.

Câu 49. Cho hai hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới,



biết rằng $x = 1; x = 3$ đều là các điểm cực trị của hai hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ đồng thời $3f(1) = g(3) + 1; 2f(3) = g(1) + 4; f(-2x + 7) = g(2x - 3) - 1$ (*)

Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất trên đoạn $[1; 3]$ của hàm số.

$$S(x) = f(x)g(x) - g^2(x) + f(x) - 4g(x) + 2 \text{ Tính tổng } P = M - 2m.$$

- A. 39. B. 107. C. 51. D. 19.

Câu 50. Cho hàm số $y = f(x)$ dương và liên tục trên $[1; 3]$ thỏa mãn $\max_{[1;3]} f(x) = 2; \min_{[1;3]} f(x) = \frac{1}{3}$ và biểu

thức $S = \int_1^3 f(x) dx \int_1^3 \frac{1}{f(x)} dx$ đạt giá trị lớn nhất. Khi đó tích phân $\int_0^8 \frac{f(\sqrt{x+1})}{\sqrt{x+1}} dx$ bằng

- A. $\frac{7}{3}$ B. $\frac{7}{6}$ C. $\frac{14}{3}$ D. $\frac{7}{12}$

————— HẾT —————

Lưu ý - Kết quả được đăng tải trên trang Web: quangxuong1.edu.vn vào ngày 25/3/2019

- Lịch giao lưu lần 4 ngày 26/5/2019

Chúc các em thành công!

ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ MÔN TOÁN LẦN 3

CÂU	132	357	468	569
1.	D	D	A	A
2.	B	C	A	A
3.	A	C	C	A
4.	B	D	B	A
5.	C	C	C	D
6.	B	A	D	A
7.	C	A	C	B
8.	D	A	A	C
9.	D	C	C	D
10.	D	C	C	D
11.	C	B	D	A
12.	B	C	C	B
13.	A	B	C	C
14.	B	D	A	C
15.	C	B	A	D
16.	A	C	B	D
17.	A	A	B	C
18.	A	D	B	A
19.	C	A	D	C
20.	D	A	A	C
21.	A	A	B	B
22.	A	A	C	C
23.	C	D	A	A
24.	B	B	A	A
25.	A	B	A	B
26.	A	A	A	B
27.	C	A	B	A
28.	A	A	B	A
29.	A	A	D	A
30.	C	B	B	B
31.	C	C	B	A
32.	A	A	D	A
33.	A	A	A	C
34.	B	D	C	B
35.	A	B	C	C
36.	B	D	B	D
37.	B	C	B	B
38.	D	C	D	D
39.	C	B	B	B
40.	D	A	B	B
41.	D	A	A	C
42.	C	B	B	D
43.	C	C	D	B
44.	B	C	D	D
45.	B	B	A	D
46.	C	C	D	C
47.	B	C	C	B
48.	B	B	C	B
49.	A	B	B	A
50.	B	D	C	C

