

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 132

Câu 1. Cho hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 3$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 2]$. Giá trị của $M + m$ là

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

Câu 2. Đặt $\log_2 5 = a$, khi đó $\log_8 25$ bằng

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

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 3; -1)$, $B(2; -1; 1)$. Gọi M là điểm thỏa mãn B là trung điểm của đoạn thẳng AM . Tọa độ điểm M là

- A. $M(3; -5; 3)$. B. $M(-3; 5; 3)$. C. $M\left(\frac{3}{2}; 1; 0\right)$. D. $M(5; 1; 1)$.

Câu 4. Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $2a$ cạnh bên bằng $\sqrt{3}a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. $a^3\sqrt{5}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{5}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{5}}{12}$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng (Oyz) và đi qua điểm $A(1; 2; 3)$ có phương trình

- A. $x = 1$. B. $z = 3$. C. $y = 2$. D. $x + y + z - 6 = 0$.

Câu 6. Thể tích khối lăng trụ tam giác đều có cạnh bên và cạnh đáy bằng a là

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $I(1; 2; -1)$ và mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z + 3 = 0$. Phương trình của mặt cầu có tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) là

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

Câu 8. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A và SA vuông góc với mặt phẳng đáy, biết $AB = a, SA = AC = a\sqrt{2}$. Góc giữa đường thẳng SA với mặt phẳng (SBC) bằng

- A. 30° . B. 90° . C. 45° . D. 60° .

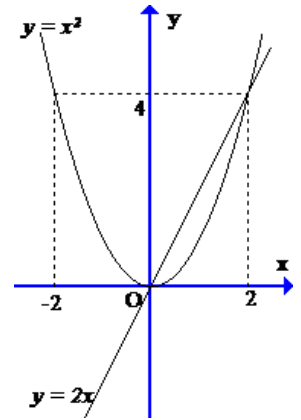
Câu 9. Cho mặt trụ có độ dài đường sinh bằng a và bán kính đáy bằng $2a$. Diện tích xung quanh của mặt trụ đã cho bằng

- A. $8\pi a^2$. B. $4\pi a^2$. C. $6\pi a^2$. D. $2\pi a^2$.

Câu 10. Gọi M, N lần lượt là điểm biểu diễn hình học của các số phức $z = 2 - i$ và $w = 4 + 5i$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng MN là

- A. $I(2; 3)$. B. $I(4; 6)$. C. A. $I(3; 2)$. D. $I(6; 4)$.

Câu 11. Thể tích vật thể tròn xoay sinh bởi hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2$; $y = 2x$, khi quay quanh trục Ox được tính theo công thức nào dưới đây?



A. $\pi \int_0^2 (x^4 - 4x^2) dx$.

B. $\int_0^2 (2x - x^2) dx$.

C. $\int_0^2 (4x^2 - x^4) dx$.

D. $\pi \int_0^2 (4x^2 - x^4) dx$.

Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 1) > -3$ là

A. $T = (-2; 2)$.

B. $T = (-\infty; -3) \cup (3; +\infty)$.

C. $T = (-3; 3)$.

D. $T = (-3; -1) \cup (1; 3)$.

Câu 13. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^3 + cx + d$ ($a; b; c; d \in \mathbb{R}, a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ bên.

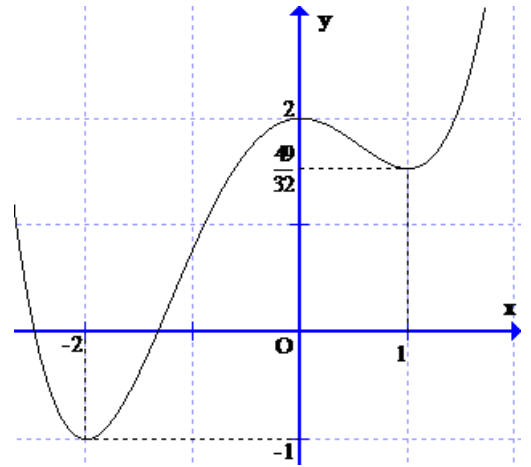
Các điểm cực tiểu của hàm số là

A. $x_{CT} = 0$.

B. $x_{CT} = -2$ và $x_{CT} = 1$.

C. $x_{CT} = -1$ và $x_{CT} = 2$.

D. $x_{CT} = -1$ và $x_{CT} = \frac{49}{32}$.



Câu 14. Hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển $(2 + 3x)^5$ là

A. 270.

B. 810.

C. 81.

D. 1620.

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(P): 2x - y - 2z - 7 = 0$ và $(Q): 2x - y - 2z - 1 = 0$ bằng

A. $\frac{4}{3}$.

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

C. $\frac{8}{3}$.

D. 2.

Câu 16. Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$ và công bội $q = 2$. Tổng năm số hạng đầu của cấp số nhân là

A. $S_5 = 93$.

B. $S_5 = 11$.

C. $S_5 = 96$.

D. $S_5 = 48$.

Câu 17. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)(x^2-1)^3(x+2)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 5.

Câu 18. Cho khối cầu có diện tích $S = 8\pi$, thể tích V của khối cầu bằng

A. $V = 8\pi\sqrt{2}$.

B. $V = \frac{2\pi\sqrt{2}}{3}$.

C. $V = \frac{64\pi\sqrt{2}}{3}$.

D. $V = \frac{8\pi\sqrt{2}}{3}$.

Câu 19. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{2x-3}$ có đồ thị (C) . Phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ bằng 1 là

A. $y = -5x - 7$.

B. $y = 5x + 3$.

C. $y = -5x + 3$.

D. $y = 5x - 3$.

Câu 20. Biết $\int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} [\cos 2x + 2f(x)] dx = 5$, khi đó $\int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} f(x) dx$ bằng

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

Câu 21. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $2x^3 - 3x^2 - 12x + 2m - 1 = 0$ có ba nghiệm phân biệt là

- A. $\left(-3; \frac{21}{2}\right)$. B. $\left[-3; \frac{21}{2}\right]$. C. $(-3; +\infty)$. D. $\left(-\infty; \frac{21}{2}\right)$.

Câu 22. Với $a; b$ là các số dương tùy ý, $\ln \frac{a^3}{b}$ bằng

- A. $\frac{1}{3} \ln a - \ln b$. B. $3 \ln a + \ln b$. C. $3 \ln a - \ln b$. D. $\ln 3a - \ln b$.

Câu 23. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z+2}{-1}$ có một véc tơ chỉ phương là

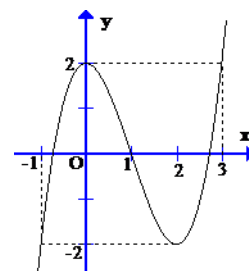
- A. $\vec{u} = (1; -1; 2)$. B. $\vec{u} = (1; -2; 1)$. C. $\vec{u} = (-1; 2; 1)$. D. $\vec{u} = (-1; 1; -2)$.

Câu 24. Số phức z thỏa mãn đẳng thức $(1+i)z = -1+3i$ là

- A. $z = 1+2i$. B. $z = 1-2i$. C. $z = -3+3i$. D. $z = 3+3i$.

Câu 25. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây ?

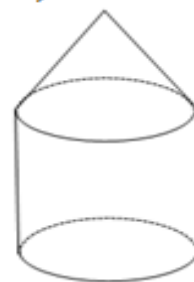
- A. $y = x^4 - 3x^2 + 2$.
B. $y = \frac{x+2}{x+1}$
C. $y = x^3 - 3x^2 + 2$.
D. $y = -x^3 + 3x^2 - 2$.



Câu 26. Một khối đồ chơi gồm một khối nón và một khối trụ có cùng bán kính được chồng lên nhau, độ dài đường sinh của khối trụ bằng độ dài đường sinh khối nón và bằng đường kính của khối trụ, khối nón (tham khảo hình vẽ).

Biết thể của toàn bộ khối đồ chơi bằng 50 cm^3 , thể tích của khối trụ gần với số nào nhất trong các số sau

- A. $36,5 \text{ cm}^3$. B. $40,5 \text{ cm}^3$.
C. $38,2 \text{ cm}^3$. D. $38,8 \text{ cm}^3$.



Câu 27. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{\sqrt{x^2-1}}$. Tổng số đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 28. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin x \cdot \cos x + \frac{1}{x+1}$ là

- A. $F(x) = \frac{1}{4} \cos 2x + \ln|x+1| + C$. B. $F(x) = -4 \cos 2x + \ln|x+1| + C$.
C. $F(x) = -\frac{1}{4} \cos 2x + \ln(x+1) + C$. D. $F(x) = -\frac{1}{4} \cos 2x + \ln|x+1| + C$.

Câu 29. Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 4z + 5 = 0$. Giá trị của $|z_1|^2 + |z_2|^2$ bằng

A. 10.

B. 6.

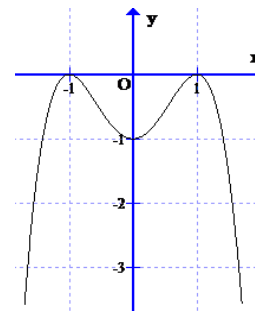
C. 20.

D. 14.

Câu 30. Tập nghiệm của phương trình $3^{x^2+2x-1} = 9$ là

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

Câu 31. Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho đồng biến trong khoảng nào dưới đây?

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

Câu 32. Số nghiệm thực của phương trình $\log_3(11 - 3^x) = 10^{\log(2-x)}$ là

A. 1.

B. 3.

C. 0.

D. 2.

Câu 33. Cho $\int_0^1 \frac{\sqrt{3x+1}}{x-5} dx = a + b \ln 5 + c \ln 3$ với a, b, c là các số hữu tỷ. Giá trị của biểu thức $a + b + c$ bằng

A. 6.

B. -4.

C. 14.

D. -2.

Câu 34. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{\sqrt{2x+1}}$ là

A. $(\sqrt{2x+1} - 1) \cdot e^{\sqrt{2x+1}} + C$.B. $e^{\sqrt{2x+1}} + C$.C. $(\sqrt{2x+1} + 1) \cdot e^{\sqrt{2x+1}} + C$.D. $\sqrt{2x+1} \cdot e^{\sqrt{2x+1}} + C$.

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình bình hành có diện tích bằng $\sqrt{3}a^2$, tam giác SAB đều có cạnh bằng a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Khoảng cách từ A mặt phẳng (SCD) bằng

A. $\frac{a\sqrt{5}}{3}$.B. $\frac{a\sqrt{15}}{5}$.C. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$.D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 36. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{x^2 + x + 1}{x - m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -3)$ là

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

Câu 37. Cho z và ω là các số phức thỏa mãn các điều kiện $z(\omega + 1) + i\omega - 1 = 0$, $|\omega + 2| = 1$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = |z - 1 - 3i|$ bằng

A. $2\sqrt{2}$.B. $4\sqrt{2}$.C. $3\sqrt{2}$.D. $5\sqrt{2}$.

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(2; 1; -1)$, $B(-2; 3; 1)$ và $C(0; -1; 3)$. Gọi d là đường thẳng đi qua tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC và vuông góc với mặt phẳng ABC . Phương trình đường thẳng d là

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

Câu 39. Một nhóm có 8 học sinh gồm 4 bạn nam và 4 bạn nữ trong đó có 1 cặp sinh đôi 1 nam, 1 nữ. Xếp ngẫu nhiên 8 học sinh này vào 2 dãy ghế đối diện, mỗi dãy 4 ghế, sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh ngồi. Xác suất để cặp sinh đôi ngồi cạnh nhau và nam nữ không ngồi đối diện nhau bằng

A. $P = \frac{3}{70}$.

B. $P = \frac{2}{35}$.

C. $P = \frac{2}{105}$.

D. $P = \frac{3}{140}$.

Câu 40. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác nhọn ABC có đường phân giác trong góc A song song với đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 2 \\ y = -1 + t \\ z = 4 - t \end{cases}$. Đường thẳng AC có một véc tơ chỉ phương $\vec{u} = (1; 2; -1)$. Biết đường thẳng

AB có một véc tơ chỉ phương $\vec{u}(a; b; c)$ với $a; b; c \in \mathbb{Z}$. Biểu thức $P = a^2 + b^2 + c^2$ có giá trị nhỏ nhất của bằng

A. 10.

B. 6.

C. 2.

D. 14.

Câu 41. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-10; 10]$ để bất phương trình

$$\log_3 \frac{2x^2 + x + m + 1}{x^2 + x + 1} \geq 2x^2 + 4x + 5 - 2m \text{ có nghiệm. Số phần tử của tập hợp } S \text{ bằng}$$

A. 20.

B. 10.

C. 15.

D. 5.

Câu 42. Các số phức $z_1; z_2$ thỏa mãn $w = \frac{z_1 + 2 - i}{(z_1 + z_1)\bar{i} + 1}$ là số thực và $|4z_2 + 8 + 13i| = 4$. Giá trị nhỏ nhất của

biểu thức $P = |z_1 + z_2|$ bằng

A. $\frac{21}{16}$.

B. $\frac{\sqrt{37}}{4}$.

C. 0.

D. $\frac{\sqrt{37} - 4}{4}$.

Câu 43. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; \pi]$ thỏa mãn:

$$\int_0^\pi [f'(x)]^2 dx = \int_0^\pi \cos x \cdot f(x) dx = \frac{\pi}{2} \text{ và } f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1. \text{ Khi đó tích phân } \int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx \text{ bằng}$$

A. 0.

B. $\frac{\pi}{2} + 1$.

C. $\frac{\pi}{2}$.

D. .

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABC$. Mặt phẳng (P) song song với đáy cắt các cạnh SA, SB, SC lần lượt tại D, E, F . Gọi D_1, E_1, F_1 tương ứng là hình chiếu vuông góc của D, E, F lên mặt phẳng (ABC) (tham khảo hình vẽ bên).

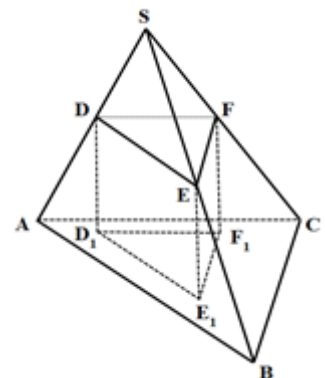
V là thể tích khối chóp $S.ABC$. Giá trị lớn nhất của thể tích khối đa diện $DEF.D_1E_1F_1$ bằng

A. $\frac{V}{6}$.

B. $\frac{V}{12}$.

C. $\frac{4V}{9}$.

D. $\frac{2V}{3}$.



Câu 45. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + (z + 2)^2 = 0$ và

điểm $A(m; m; 2)$ nằm ngoài mặt cầu. Từ A kẻ các tiếp tuyến đến mặt cầu (S) , gọi (P_m) là mặt phẳng chứa các tiếp điểm, biết (P_m) luôn đi qua một đường thẳng d cố định, phương trình đường thẳng d là

A. $(d): \begin{cases} x = t \\ y = -t \\ z = -1 \end{cases}$

B. $(d): \begin{cases} x = t \\ y = 2t \\ z = 2 \end{cases}$

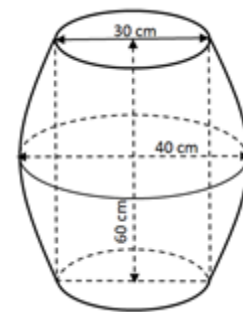
C. $(d): \begin{cases} x = t \\ y = -t \\ z = 2 \end{cases}$

D. $(d): \begin{cases} x = t \\ y = -t \\ z = -2 \end{cases}$

Câu 46. Một thùng đựng Bia hơi (có dạng như hình vẽ) có đường kính đáy là 30 cm, đường kính lớn nhất của thân thùng là 40 cm, chiều cao thùng là 60 cm, cạnh bên hông của thùng có hình dạng của một parabol.

Thể tích của thùng Bia hơi gần nhất với số nào sau đây? (với giả thiết độ dày thùng Bia không đáng kể)

- A. 70(lít).
- B. 62(lít).
- C. 60 (lít).
- D. 64(lít).



Câu 47. Ông Nam vay ngân hàng 500 triệu đồng để mở cửa hàng điện dân dụng với lãi suất 0.8%/tháng theo thỏa thuận như sau: Sau đúng 6 tháng từ ngày vay ông Nam bắt đầu trả nợ, hai lần trả nợ liên tiếp cách nhau 1 tháng với số tiền trả mỗi tháng là 10 triệu đồng. Biết rằng mỗi tháng chỉ tính lãi trên số dư nợ thực tế của tháng đó. Hỏi kể từ ngày vay, sau thời gian bao lâu ông Nam trả hết nợ cho ngân hàng? (Giả thiết trong thời gian đó lãi suất cho vay không thay đổi và tháng cuối cùng ông Nam có thể trả ít hơn 10 triệu)

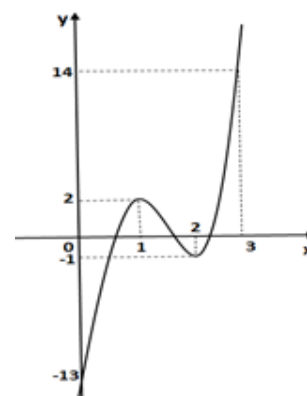
- A. 72 tháng.
- B. 67 tháng.
- C. 68 tháng.
- D. 73 tháng .

Câu 48. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.

Tổng các giá trị nguyên của m để phương trình $f(f(x)+1) = m$

có 3 nghiệm phân biệt bằng

- A. 15.
- B. 1.
- C. 13.
- D. 11.



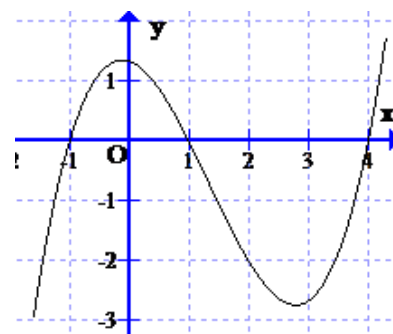
Câu 49. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{4}{3}x^2 - \frac{1}{3}x + \frac{4}{3}$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình

$$2019f(\sqrt{15x^2 - 30x + 16}) - m\sqrt{15x^2 - 30x + 16} - m = 0$$

có 4 nghiệm phân biệt thuộc đoạn $[0; 2]$.

- A. 1513.
- B. 1512.
- C. 1515.
- D. 1514.



Câu 50. Cho hàm số $y = f(x)$ có $f(-2) = m+1, f(1) = m-2$ Hàm số $y = f'(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên.

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

Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\frac{1}{2}f(x) - \frac{2x+1}{x+3} = m$ có nghiệm $x \in (-2; 1)$ là

- A. $\left(-5; -\frac{7}{2}\right)$.
- B. $(-2; 0)$.
- C. $(-2; 7)$.
- D. $\left(-\frac{7}{2}; 7\right)$.

----- HẾT -----

Câu hỏi	Mã đề thi							
	132	209	357	485	570	628	743	896
1	A	B	D	C	B	B	B	D
2	A	C	B	D	A	B	D	A
3	A	C	B	C	A	C	D	B
4	C	A	C	D	D	B	B	B
5	A	A	D	B	D	B	B	D
6	D	A	D	D	B	B	B	D
7	C	D	A	A	D	D	D	B
8	A	D	A	C	B	C	A	B
9	B	B	A	B	D	A	A	D
10	C	A	C	C	C	C	B	D
11	D	B	D	A	C	B	C	C
12	D	D	A	B	C	B	D	C
13	B	C	B	C	C	D	C	C
14	B	C	A	A	A	D	C	A
15	D	A	A	D	C	C	D	D
16	A	C	B	C	A	D	C	A
17	B	D	D	B	B	B	D	C
18	D	A	C	B	C	D	A	B
19	C	B	D	A	B	A	C	B
20	D	C	C	D	C	C	C	D
21	A	D	C	D	A	D	A	A
22	C	C	D	C	B	A	A	A
23	C	A	C	B	A	D	B	C
24	A	B	B	A	A	C	B	D
25	C	D	A	D	C	C	D	A
26	D	B	B	D	A	C	C	B
27	A	D	B	A	C	B	A	C
28	D	C	D	A	A	B	C	A
29	A	D	A	A	C	B	D	D
30	C	D	D	D	D	B	A	D
31	B	A	D	C	B	A	A	A
32	D	A	C	A	B	D	D	D
33	D	C	A	B	B	A	C	B
34	A	D	A	B	A	A	C	A
35	B	D	C	D	B	B	C	C
36	D	D	A	A	A	B	A	B
37	C	C	A	C	C	A	B	C
38	B	A	B	D	A	D	B	D

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