

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

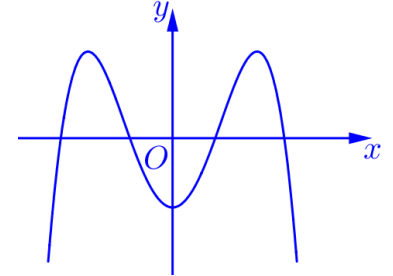
(Đề thi gồm có 6 trang)

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Mã đề thi 132

Câu 1: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có đường cong như trong hình vẽ?



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

Câu 2: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}mx^2 + x - 2$ đạt cực trị tại x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 + x_1x_2 = 3$.

- A. $m = -4$ B. $m = 2$ C. $m = 3$ D. Không có giá trị m

Câu 3: Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Tính bán kính cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

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

Câu 4: Hàm số nào dưới đây **không** có cực trị?

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

Câu 5: Hình bát diện đều thuộc loại khối đa diện đều nào sau đây?

- A. $\{3; 4\}$ B. $\{3; 5\}$ C. $\{3; 3\}$ D. $\{4; 3\}$

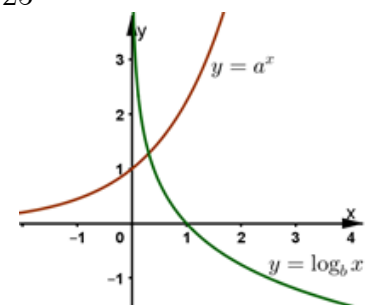
Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2mx + 2(m+1)y + 2m^2 + m - 2 = 0$ là phương trình của một mặt cầu.

- A. $m > -3$ B. $m \leq -3$ C. $m < -3$ D. $m \geq -3$

Câu 7: Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. $\int 5^{2x} dx = \frac{5^{2x}}{\ln 5} + C$ B. $\int 5^{2x} dx = \frac{5^{2x+1}}{2x+1} + C$
C. $\int 5^{2x} dx = \frac{5^{2x}}{\ln 25} + C$ D. $\int 5^{2x} dx = \frac{5^x}{\ln 25} + C$

Câu 8: Cho các hàm số $y = a^x$ và $y = \log_b x$ có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?



- A. $a, b > 1$ B. $0 < a, b < 1$ C. $0 < a < 1 < b$ D. $0 < b < 1 < a$

Câu 9: Cho $f(x), g(x)$ là hai hàm số liên tục trên $[1; 3]$ thỏa mãn: $\int_1^3 f(x) dx = 5; \int_1^3 g(x) dx = -2$ Tính

$$\int_1^3 [2g(x) + f(x)] dx.$$

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

Câu 10: Cho cấp số nhân (u_n) với $u_2 = 8$ và $u_5 = 64$. Khi đó, công bội của cấp số nhân (u_n) bằng:

- A. 8 B. 4 C. 1 D. 2

Câu 11: Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$, với mọi hàm số $f(x), g(x)$ liên tục trên \mathbb{R} .
 B. $\int f'(x) dx = f(x) + C$ với mọi hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} .
 C. $\int kf(x) dx = k \int f(x) dx$ với mọi hằng số k và với mọi hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} .
 D. $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$, với mọi hàm số $f(x), g(x)$ liên tục trên \mathbb{R} .

Câu 12: Cho hình phẳng D giới hạn bởi đồ thị $y = (3x - 1)\sqrt{\ln x}$, trục hoành và đường thẳng $x = e$. Khi hình phẳng D quay quanh trục hoành được vật thể tròn xoay có thể tích V được tính theo công thức

- A. $V = \pi \int_{\frac{1}{3}}^e (3x - 1)^2 \ln x dx$. B. $V = \pi \int_1^e (3x - 1)^2 \ln x dx$.
 C. $V = \int_1^e (3x - 1)^2 \ln x dx$. D. $V = \int_{\frac{1}{3}}^e (3x - 1)^2 \ln x dx$.

Câu 13: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x^3 + 12x$ trên đoạn $[1; 3]$ là:

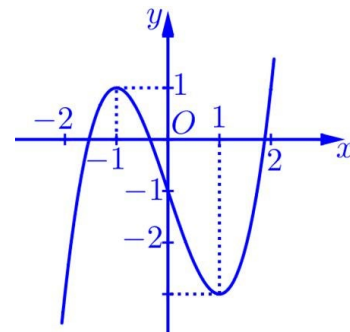
- A. 7 B. 11 C. 16 D. 9

Câu 14: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$			
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y			3		-1		$+\infty$

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

Câu 15: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Số các nghiệm của phương trình $f(x) - 2 = 0$ là:



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

Câu 16: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a\sqrt{3}, AD = a$, cạnh SA có độ dài bằng $2a$ và vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích khối chóp $S.BCD$.

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

Câu 17: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 3x - 10}{x^2 - 3x + 2}$ bằng:

A. 1

B. 0

C. 7

D. -3

Câu 18: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(1;0;-3)$ và $B(3;2;1)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB là:

A. $x + y + 2z - 1 = 0$.

B. $2x + y - z + 1 = 0$.

C. $x + y + 2z + 1 = 0$.

D. $2x + y - z - 1 = 0$.

Câu 19: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 10z + 14 = 0$. Mặt phẳng $(P): x + y + z - 4 = 0$ cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn có chu vi là:

A. $4\pi\sqrt{3}$

B. 2π

C. 4π

D. 8π

Câu 20: Số giao điểm của đường thẳng $y = 2x + 4$ và đồ thị hàm số $y = \frac{x-3}{x-1}$ là:

A. Vô số

B. 1

C. 2

D. 0

Câu 21: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng $18(\text{cm}^3)$. Gọi M, N, P theo thứ tự là trung điểm các cạnh $CC', BC, B'C'$. Khi đó thể tích V của khối chóp $A'.MNP$ là

A. $9(\text{cm}^3)$.

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

C. $12(\text{cm}^3)$.

D. $6(\text{cm}^3)$.

Câu 22: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên \mathbb{R} ?

A. $y = x^3 - 2x + 4$

B. $y = x^3 + x^2 + x$

C. $y = 2x^4 + x^2 + 1$

D. $y = \frac{2x+1}{x+1}$

Câu 23: Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+1}}{x-1}$ là:

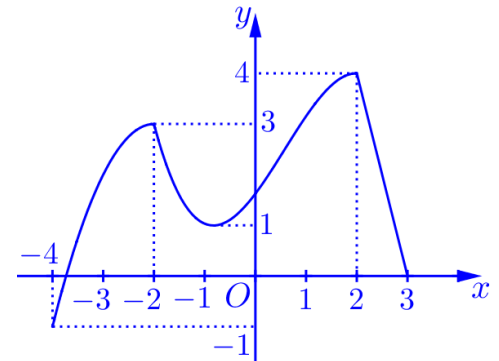
A. 3

B. 2

C. 0

D. 1

Câu 24: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị trên đoạn $[-4; 3]$ như hình vẽ bên. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2; 3]$. Khi đó, giá trị $M - 3m$ bằng:



A. 6

B. 7

C. 1

D. 4

Câu 25: Tìm tập nghiệm S của phương trình $\log_2 x^2 = 2$.

A. $S = \{2; -2\}$.

B. $S = \{1\}$.

C. $S = \{4\}$.

D. $S = \{2\}$.

Câu 26: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{1}{5}}(x^2 - 1) < \log_{\frac{1}{5}}(3x - 3)$.

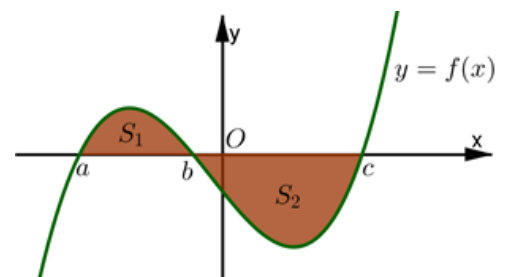
A. $S = (2; +\infty)$.

B. $S = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$.

C. $S = (-\infty; -1) \cup (2; +\infty)$.

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

Câu 27: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} có đồ thị (C) cắt trục Ox tại 3 điểm có hoành độ lần lượt là a, b, c ($a < b < c$). Biết phần hình phẳng nằm phía trên trục Ox giới hạn bởi đồ thị (C) và trục Ox có diện tích là $S_1 = \frac{3}{5}$, phần hình phẳng nằm phía dưới trục Ox giới hạn bởi đồ thị (C) và trục Ox có diện tích là $S_2 = 2$



(như hình vẽ). Tính $I = \int_a^c f(x)dx$.

- A. $I = \frac{7}{5}$. B. $I = -\frac{13}{5}$. C. $I = \frac{13}{5}$. D. $I = -\frac{7}{5}$.

Câu 28: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(1; -3; 2)$, $B(0; 1; -1)$, $G(2; -1; 1)$. Tìm tọa độ điểm C sao cho tam giác ABC nhận G là trọng tâm.

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

Câu 29: Số tam giác được tạo thành từ các đỉnh của một đa giác đều 10 cạnh là:

- A. 720 B. 35 C. 240 D. 120

Câu 30: Tập xác định của hàm số $y = (2x - 1)^\pi$ là:

- A. \mathbb{R} . B. $D = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$. C. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{1}{2}\right\}$. D. $D = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

Câu 31: Thể tích khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

- A. $V = \frac{1}{6}Bh$. B. $V = \frac{1}{3}Bh$. C. $V = \frac{1}{2}Bh$. D. $V = Bh$.

Câu 32: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho phương trình đường thẳng $d: \frac{x-5}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-4}{\sqrt{2}}$ và phương trình mặt phẳng $(\alpha): x - y + \sqrt{2}z - 7 = 0$. Góc của đường thẳng d và mặt phẳng (α) là

- A. 30° B. 60° C. 90° D. 45°

Câu 33: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; 1; 1)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 6 - 4t \\ y = -2 - t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$.

Hình chiếu của A trên d có tọa độ là

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

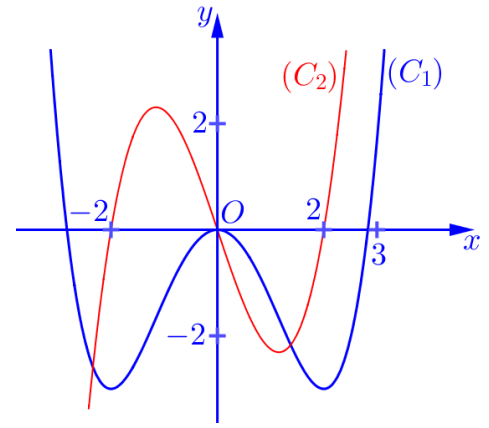
Câu 34: Một người gửi tiết kiệm 20.000.000 đồng loại kỳ hạn một năm vào ngân hàng với lãi suất 6,5% một năm. Sau 5 năm 2 tháng người đó rút được bao nhiêu tiền cả gốc lẫn lãi. Biết nếu rút trước kì hạn thì ngân hàng trả theo lãi suất không kì hạn là 0.01% một ngày (1 tháng tính 30 ngày):

- A. 24884159,27 đồng B. 26566629,62 đồng C. 25884159,27 đồng D. 27566629,62 đồng

Câu 35: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đường thẳng nào sau đây có vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (2; 3; -1)$

- A. $\begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = 2 - 6t \\ z = -1 + 2t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ B. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 2 + 6t \\ z = -1 - 4t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$
- C. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 2 - 3t \\ z = -1 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ D. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - 3t \\ z = -1 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$

Câu 36: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị (C_1) và hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị (C_2) như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của đồ thị hàm số $g(x) = f[e^{-x} \cdot f(x)]$ trên khoảng $(-\infty; 3)$ là:



- A. 9 B. 6 C. 7 D. 8

Câu 37: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (α) đi qua điểm $M(2; -2; 3)$ và cắt tia Ox , Oy , Oz lần lượt tại A , B , C sao cho độ dài OA , OB , OC theo thứ tự tạo thành cấp số cộng có công sai bằng 2. Tính khoảng cách từ gốc tọa độ O tới mặt phẳng (α) .

- A. $\frac{12}{7}$. B. $\frac{4}{\sqrt{21}}$. C. $\frac{\sqrt{21}}{21}$. D. $\frac{9}{7}$.

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A, B . Biết $SA \perp (ABCD)$, $AB = BC = a$, $AD = 2a$, $SA = a\sqrt{3}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng BD và SC bằng

- A. $\frac{3a\sqrt{2}}{4}$. B. $\frac{a\sqrt{10}}{10}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$. D. $\frac{3a\sqrt{10}}{10}$.

Câu 39: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} có $f(2) = 16$, $\int_0^2 f(x)dx = 4$. Tính tích phân $I = \int_0^1 xf'(2x)dx$.

- A. $I = 13$. B. $I = 7$. C. $I = 20$. D. $I = 12$.

Câu 40: Cho hàm số $y = \frac{mx - 2}{x + m}$ có đồ thị (C_m) . Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để tiếp tuyến với đồ thị (C_m) tại điểm có hoành độ bằng -2 vuông góc với đường thẳng $d: x + 3y - 2 = 0$. Tích tất cả các phần tử của tập S bằng:

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

Câu 41: Biết $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{x^2 + \sin^2 x - \sin x}{x + \cos x} dx = a\pi^2 + b \ln \frac{\pi}{2} + c$ với a, b, c là các số hữu tỷ. Tính giá trị của biểu thức $T = 8a + b + c$?

- A. 8. B. 3. C. 0. D. 1.

Câu 42: Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = AC = a$.

Biết góc giữa hai đường thẳng AC' và $A'B$ bằng 60° . Thể tích khối lăng trụ đã cho là

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

Câu 43: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ thỏa mãn $f(1) = 0$, $f(x) \neq \frac{1}{x}$ và

$x^2 f^2(x) - (2x + 1)f(x) = x.f'(x) - 1 \forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$. Tính $I = \int_1^2 f(x)dx$

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

Câu 44: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, góc giữa SC và mặt phẳng (SAB) bằng 30° . (α) là mặt phẳng đi qua A và vuông góc với SC , (α) cắt các cạnh SB, SC, SD lần lượt tại B', C', D' . Xét hình nón có đỉnh nằm trong mặt phẳng $(ABCD)$ và đường tròn đáy đi qua 3 điểm B', C', D' . Tính diện tích xung quanh của hình nón đã cho

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

Câu 45: Một hộp gồm 30 quả cầu được đánh số từ 1 đến 30. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để lấy được 3 quả cầu có đúng 1 quả cầu ghi số lẻ và tích 3 số ghi trên ba quả cầu là một số chia hết cho 8 bằng:

- A. $\frac{33}{116}$ B. $\frac{21}{58}$ C. $\frac{45}{116}$ D. $\frac{6}{29}$

Câu 46: Cho hai số thực a, b đều lớn hơn 1. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = \frac{1}{\log_{\sqrt[3]{a}} a} + \frac{1}{\log_{\sqrt[3]{ab^3}} b}$ bằng

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

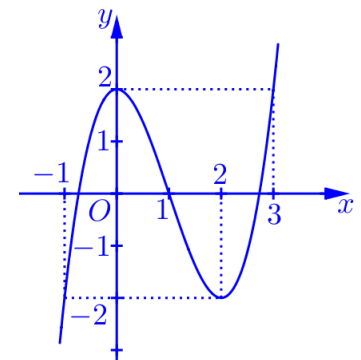
Câu 47: Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m nhỏ hơn 2021 để phương trình $\log_2 \left(\frac{\sqrt{2x^2 + mx + 2}}{x + 1} \right) + \sqrt{2x^2 + mx + 2} = x + 1$ có đúng một nghiệm thực?

- A. 2017. B. 2016 C. 2010. D. 2018.

Câu 48: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có $f\left(-\frac{3}{2}\right) < 2$ và $f(1) = 0$.

Biết hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số

$g(x) = \left| f\left(1 - \frac{x}{2}\right) - \frac{x^2}{8} \right|$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



- A. $(-\infty; -4)$ B. $(5; +\infty)$ C. $(2; 4)$ D. $(-3; -1)$

Câu 49: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1; 0; 0)$, mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z + 1 = 0$

và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 \\ y = t \\ z = 1 + t \end{cases}$. Gọi d' là đường thẳng đi qua điểm I và vuông góc với mặt phẳng (P) ,

M là hình chiếu vuông góc của I trên mặt phẳng (P) , $N(a; b; c)$ là điểm thuộc đường thẳng d sao cho diện tích tam giác IMN nhỏ nhất. Khi đó, $a - 2b + 4c$ có giá trị bằng:

- A. 7. B. 1. C. 9. D. 11.

Câu 50: Cho hình trụ tròn xoay có hai đáy là hai hình tròn $(O; \sqrt{7})$ và $(O'; \sqrt{7})$. Biết rằng tồn tại dây cung AB của đường tròn $(O; \sqrt{7})$ sao cho tam giác $O'AB$ là tam giác đều và mặt phẳng $(O'AB)$ hợp với mặt đáy của hình trụ một góc bằng 60° . Thể tích khối trụ đã cho là

- A. $3\sqrt{7}\pi$. B. 21π . C. $\sqrt{7}\pi$. D. 7π .

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN TOÁN THI THỬ LẦN 2 NĂM 2020 - 2021

Câu	Mã đề 132	Mã đề 209	Mã đề 357	Mã đề 485	Mã đề 570	Mã đề 628	Mã đề 743	Mã đề 896
1	B	A	D	D	B	A	B	B
2	D	C	D	B	D	C	C	A
3	D	B	A	C	C	B	A	A
4	B	B	A	B	D	C	C	B
5	A	A	A	C	D	B	A	D
6	A	A	B	A	C	D	B	D
7	C	D	B	C	C	C	B	B
8	D	B	B	C	A	D	B	B
9	A	A	A	B	B	B	C	A
10	D	D	C	D	C	D	B	D
11	C	B	D	A	D	C	A	A
12	B	A	A	C	A	C	A	D
13	D	D	C	B	A	A	D	D
14	B	C	C	C	D	C	A	C
15	B	B	B	D	B	A	A	B
16	C	D	D	D	C	A	D	A
17	C	D	C	A	A	C	C	A
18	A	C	D	C	D	B	A	D
19	C	D	C	D	C	A	D	A
20	C	B	C	A	D	C	A	C
21	B	D	C	C	A	A	C	C
22	B	B	C	C	C	D	B	B
23	B	C	C	C	D	D	D	D
24	D	C	B	B	A	D	B	D
25	A	D	D	A	B	B	D	D
26	A	A	C	B	D	A	D	C
27	D	A	B	D	A	D	D	C
28	A	D	C	C	C	D	C	B
29	D	A	B	A	D	D	D	C
30	B	B	A	D	C	A	A	B
31	D	A	D	B	B	A	A	B
32	A	D	B	C	A	A	B	A
33	C	D	B	A	B	B	D	C
34	D	C	D	B	B	B	C	D
35	A	C	A	A	C	D	D	A
36	D	B	A	B	A	A	B	C
37	A	A	A	A	A	B	D	C
38	C	C	A	B	A	D	D	B
39	B	C	D	D	D	C	A	C
40	C	B	D	A	C	A	C	A
41	D	D	B	C	B	B	B	A
42	C	A	C	B	B	D	A	D
43	A	C	B	B	C	A	C	A
44	C	C	A	D	A	A	C	A
45	A	B	B	A	D	C	D	C
46	A	B	A	D	C	C	C	C
47	B	A	D	B	C	D	C	B
48	C	B	D	A	B	C	D	B
49	B	C	B	B	B	B	B	C
50	B	A	A	D	D	B	D	D