

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Câu 1: Phương trình $\sin x = 0$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là tứ giác lồi, O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD . Thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mặt phẳng qua O , song song với AB và SC là hình gì?

A. Hình thang.

B. Lục giác.

C. Tam giác.

D. Hình chữ nhật.

Câu 3: Cho phép thử biết A, B là hai biến cố xung khắc. Có $P(A) = \frac{1}{3}, P(A \cup B) = \frac{3}{4}$.

Tính $P(B) = ?$

A. $P(B) = \frac{3}{4}$.

B. $P(B) = \frac{1}{3}$.

C. $P(B) = \frac{2}{3}$.

D. $P(B) = \frac{5}{12}$.

Câu 4: Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là tứ giác lồi. Biết AB cắt CD tại E , AC cắt BD tại F . Giao tuyến của (SAB) và (SCD) là:

A. BD .

B. SF .

C. AC .

D. SE .

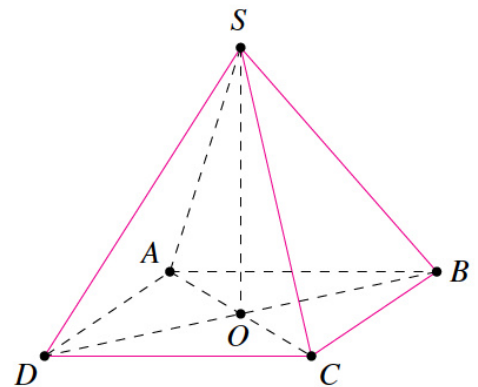
Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) . Khi đó khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Đường thẳng d trùng với đường thẳng SO .

B. Đường thẳng d đi qua S và song song với AD và BC .

C. Đường thẳng d đi qua S và song song với AB và CD .

D. Đường thẳng d nằm trong mặt phẳng $(ABCD)$.



Câu 7: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(4;6)$ và $A'(-3;5)$. Phép vị tự tâm I tỉ số

$k = \frac{1}{2}$ biến điểm A thành A' . Tìm tọa độ điểm I

A. $I(10; -4)$

B. $I(-4; 10)$

C. $I(4; -10)$

D. $I(-10; 4)$

Câu 8: Khai triển $\left(3x^2 - \frac{1}{x}\right)^{2019}$ có bao nhiêu số hạng?

- A. 2020. B. 2019. C. 2021. D. 2018.

Câu 9: Cho tam giác ABC . Trên cạnh AB lấy 3 điểm phân biệt A_1, A_2, A_3 không trùng với A, B ; Trên cạnh BC lấy 4 điểm phân biệt B_1, B_2, B_3, B_4 không trùng với B, C ; Trên cạnh AC lấy 5 điểm phân biệt C_1, C_2, C_3, C_4, C_5 không trùng với C, A . Có bao nhiêu tam giác có 3 đỉnh được chọn từ các điểm trên các cạnh của tam giác ABC đã lấy ở trên (không kể các điểm A, B, C)

- A. 220. B. 205. C. 1320. D. 1235.

Câu 10: Nhân kỉ niệm 90 năm thành lập trường THPT Lý Thái Tổ lớp 12A2 cần cử ra 5 bạn đi dự lễ. Có bao nhiêu cách chọn ra 5 bạn học sinh có cả nam và nữ của lớp 12A2 biết rằng lớp 12A2 có 25 bạn nam và 18 bạn nữ.

- A. 108108000. B. 962958. C. 900900. D. 900000.

Câu 11: Xét các khẳng định sau:

(I) : Cho hai đường thẳng a và đường thẳng b song song với nhau, có duy nhất một phép tịnh tiến biến a thành b .

(II) : Phép dời hình biến một hình thành một hình bằng nó.

(III) : $Q(I; 2020\pi)$ là phép đồng nhất.

(IV) : Mọi phép vị tự tâm I tỉ số $k \neq 0$ đều là phép đồng dạng tỉ số k .

Khi đó, số khẳng định **đúng** là:

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

Câu 12: Cho khai triển $(1 + 2x)^{2020} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{2020}x^{2020}$. Tính tổng các hệ số trong khai triển?

- A. 2^{2020} . B. 2020. C. 3^{2019} . D. 3^{2020} .

Câu 13: Ban cán sự lớp có 7 bạn. Hỏi có bao nhiêu cách cử 4 trong 7 bạn này giữ các vị trí tổ trưởng tổ 1, tổ trưởng tổ 2, tổ trưởng tổ 3, tổ trưởng tổ 4 (biết mỗi bạn chỉ đảm nhận một nhiệm vụ) ?

- A. 2401. B. 2020. C. 840. D. 35.

Câu 14: Biết rằng 3 số $2x - 1; x + 2; 4x + 5$ theo thứ tự lập thành cấp số nhân. Giá trị nào trong các giá trị sau của x thỏa mãn:

- A. $x = -1$. B. $x = -\frac{7}{9}$. C. $x = 1$. D. $x = \frac{9}{7}$.

Câu 15: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\tan x + 2}{\sin x}$ là

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 16: Cho dãy số (u_n) là cấp số nhân với số hạng đầu là u_1 và công bội q . Khi đó, số hạng tổng quát của cấp số nhân là:

- A. $u_n = u_1 + (n-1)q$ với $n \geq 2$ B. $u_n = u_1 \cdot q^{n-1}$ với $n \geq 2$.
- C. $u_n = u_1 \cdot q^n$ với $n \geq 2$ D. $u_n = u_1 \cdot q^n$ với $n \geq 2$

Câu 17: Giải phương trình $\sin x = -\cos \frac{\pi}{4}$

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$ B. $\begin{cases} x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$
- C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$ D. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{4} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 18: Cho đa giác đều có 16 cạnh nội tiếp đường tròn. Có bao nhiêu tam giác vuông được tạo thành từ các đỉnh của đa giác đã cho?

- A. 112. B. 90. C. 96. D. 120.

Câu 19: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho $A(2; -3), B(1; 0)$. Phép tịnh tiến theo $\vec{u} = (4; -3)$ biến điểm A, B tương ứng thành A', B' . Khi đó, độ dài đoạn thẳng $A'B'$ bằng

- A. $A'B' = 10$. B. $A'B' = \sqrt{10}$. C. $A'B' = 3\sqrt{2}$. D. $A'B' = 2\sqrt{3}$.

Câu 20: Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hàm số $y = \tan x$ xác định với mọi x thuộc \mathbb{R} .
- B. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số lẻ.
- C. Hàm số $y = \cos x$ có tập giá trị là $[-1; 1]$.
- D. Đồ thị hàm số $y = \cot x$ đi qua điểm $A\left(\frac{\pi}{3}; \sqrt{3}\right)$.

Câu 21: Phương trình $\sin 2x = m$ có nghiệm khi và chỉ khi:

- A. $m \in [-1; 1]$. B. $m \in \left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right]$. C. $m \in \mathbb{R}$. D. $m \in [-2; 2]$.

Câu 22: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho đường tròn $(C): (x-3)^2 + (y+1)^2 = 9$. Viết phương trình đường tròn (C') là ảnh của (C) qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện phép đối xứng qua trục Ox rồi thực hiện phép vị tự tâm O tỉ số $k = 2$?

- A. $(x-6)^2 + (y-2)^2 = 36$. B. $(x+6)^2 + (y+2)^2 = 36$.
- C. $(x-6)^2 + (y-2)^2 = 9$. D. $(x+6)^2 + (y+2)^2 = 9$.

Câu 23: Phương trình $-\cos x + \sqrt{3} \sin x = 1$ tương đương với phương trình nào sau đây?

- A. $\cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$. B. $\sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$. C. $\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$. D. $\sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = 1$.

Câu 24: Biết tổng số cạnh của hình chóp bằng 20. Hỏi hình chóp đó có bao nhiêu mặt?

- A. 11. B. 10. C. 9. D. 20.

Câu 25: Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$. Công thức tính số tổ hợp chập k của n phần tử là :

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

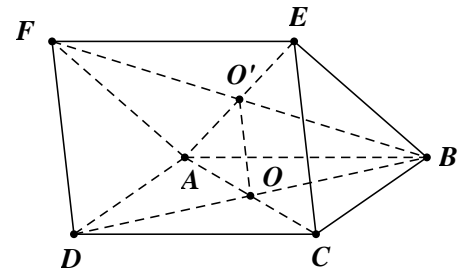
Câu 26: Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = 2u_n + 1 \end{cases} (n \geq 1)$. Tính u_6 ?

- A. 191. B. 95. C. 33. D. 47.

Câu 27: Trong các phương trình sau phương trình nào vô nghiệm?

- A. $\cos x = \frac{3}{\pi}$. B. $\sin(x+1) = \frac{1}{2}$. C. $\tan x = 2$. D. $2 \sin x - \cos x = 3$.

Câu 28: Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ nằm trong hai mặt phẳng khác nhau lần lượt có tâm O và O' (tham khảo hình vẽ). Mệnh đề nào sau đây sai?



- A. $OO' \parallel (ACE)$. B. $OO' \parallel (BCE)$. C. $OO' \parallel (ADF)$. D. $(ADF) \parallel (BCE)$.

Câu 29: Hàm số nào sau đây tuần hoàn với chu kì 2π ?

- A. $y = \sin x \cos x$. B. $y = \tan x$. C. $y = \sin x$. D. $y = \cot x$.

Câu 30: Xét các khẳng định sau:

- (I): Có duy nhất mặt phẳng đi qua 3 điểm phân biệt A, B, C .
 (II): Cho hai đường thẳng a, b chéo nhau, có duy nhất một mặt phẳng chứa a và song song với b .
 (III): Nếu ba đường thẳng phân biệt đồng quy tại I và cùng song song với mặt phẳng (α) thì chúng đồng phẳng.

(IV): Ba mặt phẳng phân biệt đôi một cắt nhau theo ba giao tuyến phân biệt thì ba giao tuyến đó song song hoặc đồng quy tại một điểm.

Khi đó, số khẳng định đúng là:

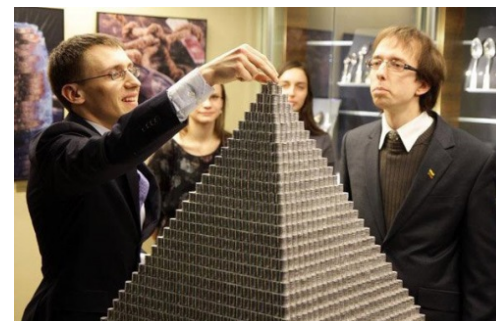
- A. 3. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 31: Tìm số hạng chứa x^7 trong khai triển $\left(x^2 - \frac{1}{x}\right)^{2n+1}$ biết rằng n là số nguyên dương thỏa mãn

$$A_n^3 + 4C_n^2 = 100$$

- A. $642x^7$. B. $462x^7$. C. -462 . D. $-462x^7$.

Câu 32: Litva sẽ tham gia vào cộng đồng chung châu Âu sử dụng đồng Euro là đồng tiền chung vào ngày 01 tháng 01 năm 2015. Để kỷ niệm thời khắc lịch sử này, chính quyền đất nước này quyết định dùng 38700 đồng tiền xu Litva Lithuania cũ của đất nước để xếp một mô hình kim tự tháp (như hình vẽ bên). Biết rằng tầng dưới cùng có 2015 đồng và cứ lên thêm một tầng thì số đồng xu giảm đi 50 đồng tiền xu. Hỏi mô hình Kim tự tháp này có tất cả bao nhiêu tầng?



- A. 32. B. 30. C. 31. D. 29.

Câu 33: Biết rằng m_0 là giá trị của tham số m sao cho giá trị lớn nhất của hàm số $y = \cos^2 x - \cos x + m + 2$ bằng 5. Khi đó, m_0 thuộc khoảng nào sau đây?

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

Câu 34: Một hộp đựng 40 chiếc thẻ được đánh số từ 1 đến 40. Chọn ngẫu nhiên từ hộp hai thẻ, tính xác suất để hiệu bình phương số ghi trên hai thẻ là số chia hết cho 3.

- A. $\frac{11}{20}$. B. $\frac{13}{20}$. C. $\frac{5}{12}$. D. $\frac{19}{60}$.

Câu 35: Biểu diễn các nghiệm của phương trình $\sin 3x \cot x = 0$ trên đường tròn lượng giác ta được bao nhiêu điểm?

- A. 4 điểm. B. 10 điểm. C. 8 điểm. D. 6 điểm.

Câu 36: Tính tổng $S = \frac{C_{2019}^0}{1} + \frac{C_{2019}^1}{2} + \frac{C_{2019}^2}{3} + \dots + \frac{C_{2019}^{2019}}{2020}$ ta được kết quả $S = \frac{a^{2020} - b}{c}$. Tính

$a^2 + b + c$

- A. 2021. B. 2025. C. 2022. D. 2027.

Câu 37: Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số chẵn có 4 chữ số?

- A. 1176. B. 480. C. 420. D. 2401.

Câu 38: Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9 có thể lập được bao nhiêu số có 4 chữ số đôi một khác nhau mà tích các chữ số này là số chẵn?

- A. 3142. B. 5214. C. 2435. D. 4416.

Câu 39: Tìm m để hàm số $y = \sqrt{2 \sin 2x \sin x - \cos x + m}$ xác định trên $\left[\frac{\pi}{9}; \frac{\pi}{4}\right]$

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

Câu 40: Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số chia hết cho 11 mà có chữ số hàng đơn vị bằng 9?

- A. 920. B. 921. C. 819. D. 818.

Câu 41: Cho dãy số (u_n) với $u_{n+1} = \frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)}$ với $n \in \mathbb{N}$. Số hạng thứ 50 của dãy số nhận giá trị bằng?

- A. $\frac{100}{101}$. B. $\frac{50}{101}$. C. $\frac{102}{103}$. D. $\frac{49}{99}$.

Câu 42: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC, SC . Gọi I là điểm nằm trên cạnh SD sao cho $SI = xID$. Tìm x sao cho $M \in (AIN)$.

- A. $x = \frac{3}{7}$. B. $x = \frac{2}{5}$. C. $x = \frac{1}{2}$. D. $x = \frac{1}{3}$.

Câu 43: Tất cả các giá trị thực của m để phương trình $2(\sin^4 x + \cos^4 x) - \cos^2 4x = m$ (m là tham số)

có bốn nghiệm phân biệt thuộc đoạn $\left[-\frac{\pi}{8}; \frac{\pi}{8}\right]$ là $[a; b)$. Tính $a + 4b$

- A. 3. B. $\frac{31}{4}$. C. $\frac{15}{2}$. D. $\frac{29}{4}$.

Câu 44: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M là trung điểm của SC , mặt phẳng (α) thay đổi chứa AM cắt các cạnh SB, SD lần lượt tại các điểm P, Q . Tìm giá trị nhỏ nhất

của biểu thức $T = \left(\frac{SB}{SP}\right)^2 + 2\left(\frac{SD}{SQ}\right)^2$.

- A. $\text{Min} T = 3$ B. $\text{Min} T = 2\sqrt{2}$ C. $\text{Min} T = 6$ D. $\text{Min} T = \frac{4}{3}$

Câu 45: Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng $2cm$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BA, BD ; G là trọng tâm tam giác ABC . Tính diện tích thiết diện của tứ diện $ABCD$ cắt bởi (GMN) ?

- A. $\frac{\sqrt{21}}{4}(cm^2)$. B. $S = \frac{\sqrt{11}}{2}(cm^2)$. C. $\frac{\sqrt{11}}{4}(cm^2)$. D. $\frac{\sqrt{21}}{2}(cm^2)$.

Câu 46: Từ một hộp chứa 9 quả cầu màu đỏ và 6 quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh bằng:

- A. $\frac{5}{12}$. B. $\frac{4}{91}$. C. $\frac{12}{65}$. D. $\frac{24}{91}$.

Câu 47: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m thuộc đoạn $[0;25]$ để phương trình $\sin 2x + 2 \sin x - \cos x - \cos^2 x = m \sin^2 x$ có đúng **một nghiệm** trong đoạn $[0;2\pi]$?

- A. 15 B. 22. C. 23. D. 18.

Câu 48: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho đường tròn (C_1) có phương trình $(x-4)^2 + (y-5)^2 = 1$; đường tròn (C_2) có phương trình $(x-1)^2 + y^2 = 1$. Biết M, N lần lượt là các điểm di động trên đường tròn $(C_1), (C_2)$ và A là điểm di động trên đường thẳng $\Delta: x - y - 4 = 0$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $AM + AN = ?$

- A. 6. B. $2\sqrt{5}$. C. 16. D. 8.

Câu 49: Số nghiệm của phương trình $4 \sin^4 x + 2 \cos 2x + \frac{1}{2} \sin 4x = \frac{3}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} \sin x$ trên $[-10\pi; 10\pi]$ là?

- A. 80. B. 78. C. 82. D. 84.

Câu 50: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với hai đáy AB, CD . Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AD, BC ; M là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{MS} + 4\overrightarrow{MA} = \vec{0}$. Tìm điều kiện với hai đáy AB, CD để thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi (MIJ) là hình bình hành?

- A. $AB = \frac{5}{3}CD$. B. $AB = \frac{3}{5}CD$. C. $AB = \frac{5}{2}CD$. D. $AB = \frac{10}{7}CD$.

----- HẾT -----

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

ĐÁP ÁN TOÁN 11 THI KHẢO SÁT LẦN 1 NĂM 2019 - 2020

Câu	Mã đề 101	Mã đề 102	Mã đề 103	Mã đề 104	Mã đề 105	Mã đề 106	Mã đề 107	Mã đề 108
1	D	D	A	B	C	C	B	B
2	A	D	D	A	A	A	C	A
3	D	D	D	D	A	A	B	B
4	B	B	D	D	D	C	B	B
5	D	A	C	A	B	B	B	A
6	C	A	C	D	B	C	D	D
7	D	D	A	A	B	B	A	A
8	A	A	A	A	C	C	D	C
9	B	B	C	A	B	B	B	A
10	C	A	C	C	D	B	B	D
11	D	D	B	B	A	A	C	C
12	D	A	C	C	C	C	D	B
13	C	C	B	C	D	D	D	B
14	C	C	C	A	B	A	B	D
15	B	B	B	B	A	D	A	C
16	B	C	B	B	A	C	B	A
17	C	C	A	A	D	B	D	D
18	A	A	A	D	A	A	C	C
19	B	B	D	B	A	A	A	D
20	C	C	A	A	A	D	A	A
21	A	D	C	C	C	D	A	B
22	A	D	B	B	D	D	B	C
23	B	B	D	D	B	C	D	D
24	A	A	D	D	D	D	C	C
25	B	B	C	C	D	B	C	C
26	B	B	D	D	D	B	A	A
27	D	D	A	A	A	A	D	D
28	A	A	A	C	C	A	C	C
29	C	C	B	B	C	C	D	C
30	A	C	A	A	D	D	C	C
31	D	B	C	C	B	B	C	B
32	B	B	D	B	D	D	B	D
33	C	C	C	A	B	C	D	B
34	A	D	D	B	A	A	D	B
35	D	D	C	C	D	A	C	A
36	B	B	B	A	B	B	D	C
37	A	A	B	B	A	A	C	A
38	D	A	D	C	B	D	A	A
39	A	C	B	D	D	B	C	B
40	D	D	A	C	C	D	A	C
41	D	C	A	A	C	C	D	D
42	C	C	B	B	C	D	A	D
43	B	B	B	B	C	D	B	B
44	C	A	C	A	A	C	D	D
45	C	A	A	C	C	D	A	A
46	B	B	D	D	C	B	D	D
47	C	C	D	D	A	A	B	B
48	A	A	A	D	B	C	A	B
49	A	D	B	C	B	B	C	D
50	A	A	D	D	D	D	A	A