

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:.....Số báo danh:

Câu 1: Cho $f(x) = x^2 - 2x + 3$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $f(3) = 4$ B. $f(4) = 5$ C. $f(2) = 3$ D. $f(0) = 2$

Câu 2: Cho tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 - 4x + 5$. Tìm tất cả giá trị của x để $f(x) \geq 0$.

- A. $x \in (-\infty; -1] \cup [5; +\infty)$. B. $x \in (-5; 1)$.
C. $x \in [-5; 1]$. D. $x \in [-1; 5]$.

Câu 3: Cho $a > b > 0$. Mệnh đề nào dưới đây sai?

- A. $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$. B. $\frac{a^2 - 1}{a} > \frac{b^2 - 1}{b}$.
C. $a^2 > b^2$. D. $\frac{a}{a+1} < \frac{b}{b+1}$.

Câu 4: Biết phương trình $ax^2 + bx + c = 0, (a \neq 0)$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Khi đó:

- A. $\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{b}{2a} \\ x_1 x_2 = \frac{c}{2a} \end{cases}$ B. $\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{a}{b} \\ x_1 x_2 = \frac{a}{c} \end{cases}$ C. $\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{b}{a} \\ x_1 x_2 = \frac{c}{a} \end{cases}$ D. $\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} \\ x_1 x_2 = \frac{c}{a} \end{cases}$

Câu 5: Cho hình thoi $ABCD$ có cạnh bằng a . Góc $BAD = 30^\circ$. Diện tích hình thoi $ABCD$ là

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

Câu 6: Cho elip (E) có phương trình $16x^2 + 25y^2 = 400$. Trong các khẳng định sau khẳng định nào sai?

- A. (E) có trục nhỏ bằng 8.
B. (E) có tiêu cự bằng 3.
C. (E) có trục lớn bằng 10.
D. (E) có các tiêu điểm $F_1(-3;0)$ và $F_2(3;0)$.

Câu 7: Điều kiện xác định của phương trình $\sqrt{x+1} + \sqrt{5-4x} = x$ là

- A. $\left[-1; \frac{5}{4}\right]$. B. $\left(-1; \frac{5}{4}\right)$. C. $\left[0; \frac{5}{4}\right]$. D. $\left(0; \frac{5}{4}\right)$.

Câu 8: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$ biến đường tròn $(C_1): (x+2)^2 + (y-3)^2 = 16$ thành đường tròn $(C_2): (x-4)^2 + (y+3)^2 = 16$ thì

- A. $\vec{v}(-6; -6)$. B. $\vec{v}(-6; 6)$. C. $\vec{v}(6; 6)$. D. $\vec{v}(6; -6)$.

Câu 9: Hình nào sau đây có vô số tâm đối xứng?

- A. Hình lục giác đều.
- B. Hình gồm hai đường thẳng cắt nhau.
- C. Hình gồm hai đường thẳng song song.
- D. Hình gồm hai đường tròn có bán kính bằng nhau.

Câu 10: Hàm số $y = \sin 2x$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây:

- A. $\frac{3\pi}{4}; \frac{3\pi}{2}$
- B. $(0; \pi)$
- C. $\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}$
- D. $\frac{\pi}{4}; \frac{3\pi}{4}$

Câu 11: Phương trình $\sqrt{3x^2 - 4x + 4} = 3x + 2$ có số nghiệm là

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

Câu 12: Trong các phép biến hình sau, phép nào không phải phép dời hình:

- A. Phép chiếu vuông góc lên một đường thẳng.
- B. Phép đồng nhất.
- C. Phép vị tự tỉ số -1 .
- D. Phép đối xứng trục.

Câu 13: Hàm số $y = \sin x \cdot \cos^2 x + \tan x$ là:

- A. Hàm số vừa chẵn, vừa lẻ
- B. Hàm số chẵn
- C. Hàm số lẻ
- D. Hàm số không chẵn, không lẻ

Câu 14: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho đường thẳng $d: y = x - 2$ và đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 4$; gọi A, B là giao điểm d của và (C) . Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (-5; 4)$ biến hai điểm A, B lần lượt thành hai điểm A', B' . Khi đó độ dài đoạn $A'B'$ bằng

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

Câu 15: Tập xác định của hàm số $y = \cos \sqrt{x}$ là:

- A. R
- B. $[0; 2\pi]$
- C. $[0; +\infty)$
- D. $R \setminus \{0\}$

Câu 16: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 2y - 2 = 0$ và điểm $I(2; 2)$. Phương trình đường tròn ảnh của (C) qua phép đối xứng tâm I là

- A. $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 8 = 0$.
- B. $x^2 + y^2 - 6x - 6y + 14 = 0$.
- C. $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 4 = 0$.
- D. $x^2 + y^2 - 6x - 6y + 10 = 0$.

Câu 17: Công thức nghiệm của phương trình $\sin x = \sin \alpha$ là:

- A. $x = \alpha + k2\pi$ và $x = \pi - \alpha + k2\pi$ ($k \in Z$)
- B. $x = \alpha + k\pi$ và $x = \pi - \alpha + k\pi$ ($k \in Z$)
- C. $x = \alpha + k2\pi$ và $x = -\alpha + k2\pi$ ($k \in Z$)
- D. $x = \alpha + k\pi$ và $x = -\alpha + k\pi$ ($k \in Z$)

Câu 18: Trong khoảng $(0; \pi)$ phương trình nào sau đây có nhiều nghiệm nhất?

- A. $2\sin x = \sqrt{3}$
- B. $2\cot x = \sqrt{3}$
- C. $2\cos x = \sqrt{3}$
- D. $2\tan x = \sqrt{3}$

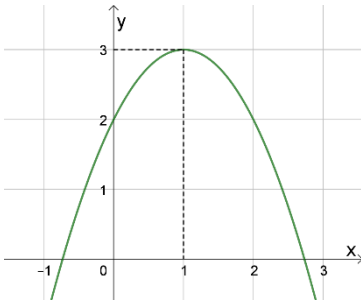
Câu 19: Số nghiệm của phương trình $\sqrt{9-2x}(x^2-9x+20)=0$ là

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

Câu 20: Phương trình $-2x^2 + 3x - 1 = 0$ có tổng hai nghiệm bằng

- A. $-\frac{1}{2}$.
- B. $\frac{3}{4}$.
- C. $-\frac{3}{2}$.
- D. $\frac{3}{2}$.

Câu 21: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị là một parabol (P) như hình vẽ



Parabol (P) có đỉnh là điểm $I(a; b)$ với $a + b$ bằng

- A. 5. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 22: Cho tam giác ABC , có độ dài ba cạnh là $BC = a, AC = b, AB = c$. Gọi m_a là độ dài đường trung tuyến kẻ từ đỉnh A , R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác và S là diện tích tam giác đó. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $m_a^2 = \frac{b^2 + c^2}{2} - \frac{a^2}{4}$. B. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos A$.
C. $S = \frac{abc}{4R}$. D. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$.

Câu 23: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số tuần hoàn chu kì $T = 2\pi$
B. Hàm số $y = \cos x$ có tập giá trị là $[-1; 1]$
C. Hàm số $y = \tan x$ có tập xác định là R
D. Hàm số $y = \sin x$ có tập xác định là $[-1; 1]$

Câu 24: Cho hai điểm $A = (1; 2)$ và $B = (5; 4)$. Vector pháp tuyến của đường thẳng AB là

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

Câu 25: Phương trình $2\sin^2 x + \sin x - 3 = 0$ có nghiệm là:

- A. $x = \frac{-\pi}{6} + k2\pi, k \in Z$ B. $x = k\pi, k \in Z$
C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in Z$ D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in Z$

Câu 26: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng d có phương trình: $x + 2y - 3 = 0$. Đường thẳng d' là ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{u}(3; -2)$ có phương trình là

- A. $x + 2y - 2 = 0$. B. $x - 2y - 2 = 0$. C. $2x + y + 2 = 0$. D. $2x - y + 2 = 0$.

Câu 27: Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - 3x - 9 = 0$. Chọn đáp án đúng.

- A. $x_1 + x_2 = 3$. B. $x_1 x_2 (x_1 + x_2) = 27$. C. $x_1 x_2 = 9$. D. $x_1 x_2 + x_1 + x_2 = 6$.

Câu 28: Hàm số $y = \frac{x-2}{\sqrt{x^2-3}+x-2}$ có tập xác định là

- A. $(-\infty; -\sqrt{3}) \cup (\sqrt{3}; +\infty)$. B. $(-\infty; -\sqrt{3}] \cup [\sqrt{3}; +\infty) \setminus \left\{ \frac{7}{4} \right\}$.
C. $(-\infty; -\sqrt{3}) \cup (\sqrt{3}; +\infty) \setminus \left\{ \frac{7}{4} \right\}$. D. $(-\infty; -\sqrt{3}) \cup \left(\sqrt{3}; \frac{7}{4} \right)$.

Câu 29: Biểu thức nào sau đây là một tam thức bậc hai đối với x ?

- A. $f(x) = 2x - 1$ B. $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x}$ C. $f(x) = 2x^2 - \sqrt{3}$ D. $f(x) = \frac{x^2 - x + 1}{x + 2}$

Câu 30: Phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn?

A. $2x^2 + y^2 - 6x - 6y - 8 = 0$.

B. $x^2 + 2y^2 - 4x - 8y - 12 = 0$.

C. $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 18 = 0$.

D. $2x^2 + 2y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$.

Câu 31: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \sqrt{\sin x + m \cos x + 2}$ có tập xác định là R ?

A. 5

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 32: Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC có điểm $A(4;3)$, đường phân giác trong $BI: x + 2y - 5 = 0$, đường trung tuyến $BM: 4x + 13y - 10 = 0$. Khi đó tổng của hoành độ và tung độ của điểm C bằng:

A. 11.

B. 13.

C. -13.

D. -11.

Câu 33: Gọi S là tập hợp tất cả giá trị thực của tham số m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = |\sin^4 x + \cos 2x + m|$ bằng 2. Số phần tử của tập S là:

A. 4

B. 1

C. 3

D. 2

Câu 34: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $M(1;-1)$ và hai đường thẳng có phương trình $(d_1): x - y - 1 = 0, (d_2): 2x + y - 5 = 0$. Gọi A là giao điểm của hai đường thẳng trên. Biết rằng có hai đường thẳng (d) đi qua M cắt hai đường thẳng d_1, d_2 lần lượt tại hai điểm B, C sao cho ABC là tam giác có $BC = 3AB$ có dạng: $ax + y + b = 0$ và $cx + y + d = 0$, giá trị của $T = a + b + c + d$ là

A. $T = 5$.

B. $T = 6$.

C. $T = 2$.

D. $T = 0$.

Câu 35: Cho phương trình $x^2 - 2(m-2)x + m^2 + m + 6 = 0$. Tìm tất cả giá trị tham số m để phương trình có hai nghiệm đối nhau?

A. Không có giá trị m .

B. $m < -3$ hoặc $m > 2$.

C. $-3 < m < 2$.

D. $m = 2$.

Câu 36: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $P(-3;-2)$ và đường tròn $(C): (x-3)^2 + (y-4)^2 = 36$. Từ điểm P kẻ các tiếp tuyến PM và PN tới đường tròn (C) , với M, N là các tiếp điểm. Phương trình đường thẳng MN là

A. $x + y + 1 = 0$.

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

C. $x - y + 1 = 0$.

D. $x - y - 1 = 0$.

Câu 37: Giả sử x_1, x_2 là nghiệm của phương trình $x^2 - (m+2)x + m^2 + 1 = 0$. Khi đó giá trị lớn nhất của biểu thức $P = 4(x_1 + x_2) - x_1 x_2$ bằng

A. $\frac{95}{9}$

B. 11

C. 7

D. $\frac{1}{9}$

Câu 38: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 + 6x + 8 \leq 0 \\ x^2 + 4x + 3 \leq 0 \end{cases}$ là $S = [a; b]$. Tính $P = b - a$

A. $P = 3$

B. $P = 1$

C. $P = 2$

D. $P = 4$

Câu 39: Cho parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ có đỉnh $I(1;4)$ và đi qua điểm $D(3;0)$. Khi đó giá trị của a, b, c là:

A. $a = -2; b = 4; c = 5$

B. $a = -\frac{1}{3}; b = -\frac{2}{3}; c = 5$

C. $a = -1; b = 1; c = -1$

D. $a = -1; b = 2; c = 3$

Câu 40: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 4x - 3 < 3x + 4 \\ x^2 - 7x + 10 \leq 0 \end{cases}$ là

A. $S = [2; 5]$

B. $S = (-\infty; 5]$

C. $S = (-\infty; 7)$

D. $S = [2; 7)$

Câu 41: Tập xác định của hàm số: $y = \sqrt{x+2\sqrt{x-1}} + \sqrt{5-x^2-2\sqrt{4-x^2}}$ có dạng $[a;b]$. Tìm $a+b$.

A. -1.

B. 3.

C. 0.

D. -3.

Câu 42: Cho hàm số $y = x^2 - 2\left(m + \frac{1}{m}\right)x + m$ ($m > 0$). Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;1]$ lần lượt là y_1, y_2 thỏa mãn $y_1 - y_2 = 8$. Khi đó giá trị của m bằng

A. $m = 1$

B. $m = 2$

C. $m = 3$

D. $m = 1, m = 2$

Câu 43: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trên đoạn $[0;2021]$ để bất phương trình $4\sqrt{(x+1)(3-x)} \leq x^2 - 2x + m - 3$ nghiệm đúng với $\forall x \in [-1;3]$.

A. 221.

B. 2011.

C. 2008.

D. 2010.

Câu 44: Số giờ có ánh sáng mặt trời của một thành phố A trong ngày thứ t được cho bởi một hàm số $y = 4\sin\left[\frac{\pi}{178}(t-60)\right] + 10$, (với $0 < t \leq 365, t \in \mathbb{R}$). Hỏi vào ngày thứ bao nhiêu trong năm thì thành phố A có nhiều giờ có ánh sáng mặt trời nhất?

A. 150

B. 149

C. 146

D. 148

Câu 45: Tổng các nghiệm trong đoạn $[2;40]$ của phương trình $\sin x = -1$ là:

A. 39π

B. 37π

C. 41π

D. 43π

Câu 46: Tìm góc $\alpha \in \left\{\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}\right\}$ để phương trình $\cos 2x + \sqrt{3} \sin 2x - 2 \cos x = 0$ tương đương với phương trình $\cos(2x - \alpha) = \cos x$.

A. $\alpha = \frac{\pi}{6}$

B. $\alpha = \frac{\pi}{4}$

C. $\alpha = \frac{\pi}{3}$

D. $\alpha = \frac{\pi}{2}$

Câu 47: Số các giá trị thực của m để phương trình $(\sin x - 1)[2\cos^2 x - (2m+1)\cos x + m] = 0$ có đúng 4 nghiệm phân biệt thuộc đoạn $[0;2\pi]$ là:

A. 1

B. 3

C. 4

D. 2

Câu 48: Cho tam giác ABC , biết đỉnh $A(-1;3)$ và phương trình hai đường trung tuyến $BM: 3x - y - 2 = 0$, $CN: x - 3y + 2 = 0$. Phương trình đường thẳng chứa cạnh BC có dạng: $ax + by - 2 = 0$. Giá trị của $2a + b$ bằng

A. 9.

B. 1.

C. -1.

D. 3.

Câu 49: Gọi M là giá trị lớn nhất và m là giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{6-2x} + \sqrt{3+2x}$. Tích $M.m$ bằng

A. $4\sqrt{6}$.

B. $M = 8\sqrt{3}$.

C. $M = 9\sqrt{2}$.

D. 0.

Câu 50: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$ và đường thẳng $\Delta: x + my + 2m + 1 = 0$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[0;2021]$ để trên đường thẳng Δ tồn tại điểm A và trên đường tròn (C) tồn tại điểm B sao cho tam giác ΔOAB vuông cân tại O

A. 2019.

B. 2020.

C. 2021.

D. 2022.

----- HẾT -----

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