

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh: .....

**Câu 1:** Cho số phức  $z = 6 + 7i$ . Số phức liên hợp của  $z$  có điểm biểu diễn là:

- A.  $(6; -7)$ . B.  $(-6; -7)$ . C.  $(6; 7)$ . D.  $(-6; 7)$ .

**Câu 2:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm liên tục trên đoạn  $[1; 3]$  thỏa mãn  $f(1) = 2$  và  $f(3) = 9$ . Tính

$$I = \int_1^3 f'(x) dx.$$

- A.  $I = 7$ . B.  $I = 18$ . C.  $I = 2$ . D.  $I = 11$ .

**Câu 3:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $\vec{u} = (-1; 3; 2)$ ,  $\vec{v} = (-3; -1; 2)$ , khi đó  $\vec{u} \cdot \vec{v}$  bằng :

- A. 2. B. 4. C. 10. D. 3.

**Câu 4:** Diện tích  $S$  của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x^2$ , trục hoành  $Ox$ , các đường thẳng  $x = 1$ ,  $x = 2$  là:

- A.  $S = 8$ . B.  $S = \frac{8}{3}$ . C.  $S = 7$ . D.  $S = \frac{7}{3}$ .

**Câu 5:** Tìm số phức liên hợp của số phức  $z = (2 - 3i)(3 + 2i)$ .

- A.  $\bar{z} = 12 + 5i$ . B.  $\bar{z} = 12 - 5i$ . C.  $\bar{z} = -12 + 5i$ . D.  $\bar{z} = -12 - 5i$ .

**Câu 6:** Cho hàm số  $f(x) = \cos 3x$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $\int f(x) dx = -\frac{1}{3} \sin 3x + C$ . B.  $\int f(x) dx = 3 \sin 3x + C$ .  
C.  $\int f(x) dx = -3 \sin 3x + C$ . D.  $\int f(x) dx = \frac{1}{3} \sin 3x + C$ .

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R} \setminus \{0; -1\}$  thỏa mãn điều kiện  $f(1) = -2 \ln 2$  và  $x(x+1) \cdot f'(x) + f(x) = x^2 + x$ . Giá trị  $f(2) = a + b \ln 3$ , với  $a, b \in \mathbb{Q}$ . Tính  $a^2 + b^2$ .

- A.  $\frac{5}{2}$ . B.  $\frac{25}{4}$ . C.  $\frac{13}{4}$ . D.  $\frac{9}{2}$ .

**Câu 8:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $I(1; 0; -1)$  là tâm của mặt cầu  $(S)$  và đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{-1}$ , đường thẳng  $d$  cắt mặt cầu  $(S)$  tại hai điểm  $A, B$  sao cho  $AB = 6$ . Mặt cầu  $(S)$  có bán kính  $R$  bằng:

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

**Câu 9:** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 4$  có tâm và bán kính lần lượt là:

- A.  $I(-1; -2; 3); R = 2$ . B.  $I(1; 2; -3); R = 4$ . C.  $I(1; 2; -3); R = 2$ . D.  $I(-1; -2; 3); R = 4$ .

**Câu 10:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 2t \\ z = 3 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ . Điểm nào sau đây **không** thuộc đường thẳng  $d$ ?

- A.  $N(1;2;3)$ . B.  $P(1;-2;3)$ . C.  $M(0;4;2)$ . D.  $Q(2;0;4)$ .

**Câu 11:** Tính tích phân  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x \, dx$ .

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

**Câu 12:** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3x^2 + \sin x$  là:

- A.  $x^3 + \cos x + C$ . B.  $3x^3 - \sin x + C$ . C.  $x^3 - \cos x + C$ . D.  $x^3 + \sin x + C$ .

**Câu 13:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1;2;-3)$  và  $B(3;-2;-1)$ . Tọa độ trung điểm đoạn thẳng  $AB$  là điểm:

- A.  $I(4;0;-4)$ . B.  $I(2;0;-2)$ . C.  $I(1;0;-2)$ . D.  $I(1;-2;1)$ .

**Câu 14:** Biết  $z_1, z_2 = 5 - 4i$  và  $z_3$  là ba nghiệm của phương trình  $z^3 + bz^2 + cz + d = 0$  ( $b, c, d \in \mathbb{R}$ ), trong đó  $z_3$  là nghiệm có phần ảo dương. Phần ảo của số phức  $w = z_1 + 3z_2 + 2z_3$  bằng:

- A. 0. B. -12. C. -4. D. -8.

**Câu 15:** Trong không gian  $Oxyz$  cho mặt cầu  $(S)$  có phương trình:  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 4z - 7 = 0$ . Xác định tọa độ tâm  $I$  và bán kính  $R$  của mặt cầu  $(S)$ :

- A.  $I(-1;-2;2); R = 3$ . B.  $I(-1;-2;2); R = 4$ . C.  $I(1;2;-2); R = 4$ . D.  $I(1;2;-2); R = \sqrt{2}$ .

**Câu 16:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(2;1;-1)$  và tiếp xúc với  $mp(P)$  có phương trình:  $2x - 2y - z + 3 = 0$ . Bán kính của mặt cầu  $(S)$  là:

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

**Câu 17:** Khi tính nguyên hàm  $\int \frac{x-3}{\sqrt{x+1}} dx$ , bằng cách đặt  $u = \sqrt{x+1}$  ta được nguyên hàm nào?

- A.  $\int 2(u^2 - 4) du$ . B.  $\int 2u(u^2 - 4) du$ . C.  $\int (u^2 - 3) du$ . D.  $\int (u^2 - 4) du$ .

**Câu 18:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z}{-2}$ , vector nào dưới đây là vtcp của đường thẳng  $d$ ?

- A.  $\vec{u} = (-1;-3;2)$ . B.  $\vec{u} = (1;3;2)$ . C.  $\vec{u} = (1;-3;-2)$ . D.  $\vec{u} = (-1;3;-2)$ .

**Câu 19:** Biết  $I = \int_1^e \frac{\ln x}{x(\ln x + 2)} dx = a \ln \frac{3}{2} + b$ , ( $a, b \in \mathbb{Q}$ ). Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $2a + b = 1$ . B.  $a + 2b = 0$ . C.  $a^2 + b^2 = 4$ . D.  $a - b = 1$ .

**Câu 20:** Biết  $\frac{1}{3+4i} = a + bi$ , ( $a, b \in \mathbb{R}$ ). Tính  $ab$ .

- A.  $-\frac{12}{25}$ . B.  $-\frac{12}{625}$ . C.  $\frac{12}{625}$ . D.  $\frac{12}{25}$ .

**Câu 21:** Tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các số phức  $z$  thỏa mãn:  $|\bar{z} + 2 - i| = 4$  là đường tròn có tâm  $I$  và bán kính  $R$  lần lượt là:

- A.  $I(2; -1); R = 1$ . B.  $I(2; -1); R = 4$ . C.  $I(-2; -1); R = 4$ . D.  $I(-2; -1); R = 2$ .

**Câu 22:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $|z - 3 + 3i| = 2$ . Giá trị lớn nhất của  $|z - i|$  là:

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

**Câu 23:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1; 2; 2)$ ,  $B(3; -2; 0)$ . Viết phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn  $AB$ .

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

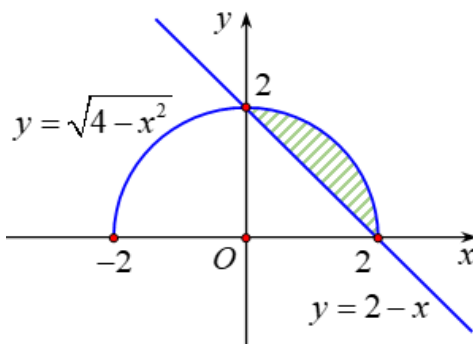
**Câu 24:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 0 \\ z = -5 + t \end{cases}$  và  $d': \begin{cases} x = 0 \\ y = 4 - 2t' \\ z = 5 + 3t' \end{cases}$ . Đường vuông góc chung của 2 đường thẳng đó có phương trình là:

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

**Câu 25:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(1; 2; -1)$ ,  $B(2; -1; 3)$ ,  $C(-4; 7; 5)$ . Tọa độ chân đường phân giác trong góc  $B$  của tam giác  $ABC$  là:

- A.  $(-2; 11; 1)$ . B.  $(\frac{2}{3}; \frac{11}{3}; \frac{1}{3})$ . C.  $(\frac{11}{3}; -2; 1)$ . D.  $(-\frac{2}{3}; \frac{11}{3}; 1)$ .

**Câu 26:** Cho  $(H)$  là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = \sqrt{4 - x^2}$  và đường thẳng  $y = 2 - x$  (như hình vẽ bên). Biết diện tích của hình  $(H)$  là  $S = a\pi + b$ , với  $a, b$  là các số hữu tỉ. Tính  $P = 2a^2 + b^2$ .



- A.  $P = 9$ . B.  $P = 6$ . C.  $P = 16$ . D.  $S = 10$ .

**Câu 27:** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(\alpha): 2x - 5y - z + 1 = 0$  có 1 vector pháp tuyến là:

- A.  $\vec{b} = (-4; 10; 2)$ . B.  $\vec{a} = (-2; 5; -1)$ . C.  $\vec{m} = (2; 5; 1)$ . D.  $\vec{n} = (2; 5; -1)$ .

**Câu 28:** Xác định phần thực của số phức  $z = 18 - 12i$ .

- A. 12. B. 18. C.  $-12i$ . D.  $-12$ .

**Câu 29:** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng qua  $A(1; 2; -1)$  có một vector pháp tuyến  $\vec{n}(2; 0; 0)$  có phương trình là:

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

**Câu 30:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , số phức  $z = 2 - 3i$  có điểm biểu diễn là:

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

**Câu 31:** Số phức liên hợp của số phức  $z = 1 - 2i$  là:

- A.  $-1 + 2i$  B.  $2 - i$  C.  $1 + 2i$  D.  $-1 - 2i$

**Câu 32:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $\vec{a} = (-3; 2; 1)$  và điểm  $A(4; 6; -3)$ . Tìm tọa độ điểm  $B$  thỏa mãn  $\vec{AB} = \vec{a}$ .

- A.  $(1; 8; -2)$ . B.  $(7; 4; -4)$ . C.  $(-7; -4; 4)$ . D.  $(-1; -8; 2)$ .

**Câu 33:** Kí hiệu  $(H)$  là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = 2x - x^2$  và  $y = 0$ . Tính thể tích vật thể tròn xoay được sinh ra bởi hình phẳng  $(H)$  khi nó quay quanh trục  $Ox$ .

- A.  $\frac{18\pi}{15}$ . B.  $\frac{16\pi}{15}$ . C.  $\frac{19\pi}{15}$ . D.  $\frac{17\pi}{15}$ .

**Câu 34:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(-3; 1; -4)$  và  $B(1; -1; 2)$ . Phương trình mặt cầu  $(S)$  nhận  $AB$  làm đường kính là:

- A.  $(x+1)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 14$ . B.  $(x-1)^2 + y^2 + (z-1)^2 = 14$ .  
C.  $(x+1)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 56$ . D.  $(x-4)^2 + (y+2)^2 + (z-6)^2 = 14$ .

**Câu 35:** Gọi  $z_1, z_2$  là các nghiệm phức của phương trình  $z^2 - 2z + 5 = 0$ . Giá trị của biểu thức  $z_1^4 + z_2^4$  bằng:

- A.  $-7$  B.  $-14$  C.  $14$  D.  $7$

**Câu 36:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn đồng thời hai điều kiện  $|z - 3 - 4i| = \sqrt{5}$  và biểu thức  $M = |z + 2|^2 - |z - i|^2$  đạt giá trị lớn nhất. Môđun của số phức  $z - 2 - i$  bằng:

- A.  $25$ . B.  $9$ . C.  $5$ . D.  $\sqrt{5}$ .

**Câu 37:** Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = \sqrt{\tan x}$ , trục hoành và các đường thẳng  $x = 0, x = \frac{\pi}{4}$  quanh trục hoành là:

- A.  $V = \frac{\sqrt{\pi}}{4}$ . B.  $V = \frac{\pi \ln 2}{2}$ . C.  $V = \frac{\pi^2}{4}$ . D.  $V = \frac{\pi}{4}$ .

**Câu 38:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho vector  $\vec{a}$  biểu diễn của các vector đơn vị là  $\vec{a} = 2\vec{i} + \vec{k} - 3\vec{j}$ . Tọa độ của vector  $\vec{a}$  là:

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

**Câu 39:** Kết quả của  $I = \int x e^x dx$  là:

- A.  $I = e^x + x e^x + C$ . B.  $I = \frac{x^2}{2} e^x + e^x + C$ . C.  $I = x e^x - e^x + C$ . D.  $I = \frac{x^2}{2} e^x + C$ .

**Câu 40:** Cho hai số phức  $z_1 = 1 - 2i, z_2 = -2 + i$ . Tìm số phức  $z = z_1 z_2$ .

- A.  $z = 4 - 5i$ . B.  $z = -5i$ . C.  $z = 5i$ . D.  $z = -4 + 5i$ .

**Câu 41:** Trong không gian với hệ trục  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P)$  chứa đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{3}$  và vuông góc với mặt phẳng  $(Q): 2x + y - z = 0$  có phương trình là:

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

**Câu 42:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(2; -1; 1)$  và đường thẳng  $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{2}$ . Tìm tọa độ điểm  $K$  là hình chiếu vuông góc của điểm  $M$  lên đường thẳng  $\Delta$ .

- A.  $K\left(\frac{17}{6}; -\frac{13}{6}; \frac{8}{6}\right)$ . B.  $K\left(\frac{17}{12}; -\frac{13}{12}; \frac{2}{5}\right)$ . C.  $K\left(\frac{17}{3}; -\frac{13}{3}; \frac{8}{3}\right)$ . D.  $K\left(\frac{17}{9}; -\frac{13}{9}; \frac{8}{9}\right)$ .

**Câu 43:** Một vật chuyển động có phương trình  $v(t) = t^3 - 3t + 1$  (m/s). Quãng đường vật đi được kể từ khi bắt đầu chuyển động đến khi gia tốc bằng  $24 \text{ m/s}^2$  là:

- A. 20 m.                      B.  $\frac{39}{4}$  m.                      C. 19 m.                      D.  $\frac{15}{4}$  m.

**Câu 44:** Tìm phần ảo của số phức  $z$ , biết  $(1+i)z = 3-i$ .

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

**Câu 45:** Phương trình bậc hai nào dưới đây nhận hai số phức  $2-3i$  và  $2+3i$  làm nghiệm?

- A.  $z^2 + 4z + 3 = 0$                       B.  $z^2 + 4z + 13 = 0$                       C.  $z^2 - 4z + 3 = 0$                       D.  $z^2 - 4z + 13 = 0$

**Câu 46:** Tính môđun của số phức  $z = 3 + 4i$ .

- A. 3.                      B. 7.                      C. 5.                      D.  $\sqrt{7}$ .

**Câu 47:** Tất cả nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{1}{2x+3}$  là:

- A.  $\frac{1}{\ln 2} \ln|2x+3| + C$ .                      B.  $\ln|2x+3| + C$ .                      C.  $\frac{1}{2} \ln(2x+3) + C$ .                      D.  $\frac{1}{2} \ln|2x+3| + C$ .

**Câu 48:** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P)$  đi qua điểm  $A(1;2;0)$  và vuông góc với đường thẳng

$d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-1}$  có phương trình là :

- A.  $x + 2y - z + 4 = 0$ .                      B.  $2x + y - z - 4 = 0$ .                      C.  $2x + y + z - 4 = 0$ .                      D.  $2x - y - z + 4 = 0$ .

**Câu 49:** Tích phân  $I = \int_1^2 \left( \frac{1}{x} + 2 \right) dx$  bằng:

- A.  $I = \ln 2 - 1$ .                      B.  $I = \ln 2 + 3$ .                      C.  $I = \ln 2 + 1$ .                      D.  $I = \ln 2 + 2$ .

**Câu 50:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho  $M(-1;2;0)$  và mặt phẳng  $(\alpha): 2x - 3z - 5 = 0$ . Viết phương trình đường thẳng qua  $M$  và vuông góc với mặt phẳng  $(\alpha)$ ?

- A.  $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = -3 + 2t \\ z = -5 \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 2 - 3t \\ z = -5t \end{cases}$                       C.  $\begin{cases} x = -1 - 2t \\ y = 2 \\ z = 3t \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 \\ z = -3t \end{cases}$

----- HẾT -----

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