

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

Câu 1: Tìm các số thực x, y thỏa mãn $(2x+5y)+(4x+3y)i=5+2i$.

- A. $x = \frac{5}{14}$ và $y = -\frac{8}{7}$. B. $x = \frac{8}{7}$ và $y = -\frac{5}{14}$. C. $x = -\frac{5}{14}$ và $y = \frac{8}{7}$. D. $x = -\frac{5}{14}$ và $y = -\frac{8}{7}$.

Câu 2: Cho hai hàm số $f(x), g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và $a < c < b$. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. $\int_a^b [f(x) + g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx + \int_a^b g(x) dx$. B. $\int_a^b k \cdot f(x) dx = k \int_a^b f(x) dx$ với k là hằng số.
C. $\int_a^b \frac{f(x)}{g(x)} dx = \frac{\int_a^b f(x) dx}{\int_a^b g(x) dx}$. D. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$.

Câu 3: Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = f(x), y = g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và các đường thẳng $x = a, x = b$. Diện tích S được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $S = \int_a^b [g(x) - f(x)] dx$. B. $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$.
C. $S = \left| \int_a^b [f(x) - g(x)] dx \right|$. D. $S = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, gọi φ là góc tạo bởi hai vectơ $\vec{a} = (3; -1; 2)$ và $\vec{b} = (1; 1; -1)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\varphi = 30^\circ$. B. $\varphi = 45^\circ$. C. $\varphi = 90^\circ$. D. $\varphi = 60^\circ$.

Câu 5: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[1; 3]$, $F(1) = 3, F(3) = 5$ và

$\int_1^3 (x^4 - 8x)f(x) dx = 12$. Tính $I = \int_1^3 (x^3 - 2)F(x) dx$.

- A. $I = \frac{147}{2}$. B. $I = \frac{147}{3}$. C. $I = -\frac{147}{2}$. D. $I = 147$.

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+5}{3}$. Tìm tọa độ một vector chỉ phương của đường thẳng d .

- A. $\vec{a} = (2; -1; 3)$. B. $\vec{b} = (2; 1; 3)$. C. $\vec{u} = (3; 1; -5)$. D. $\vec{q} = (-3; 1; 5)$.

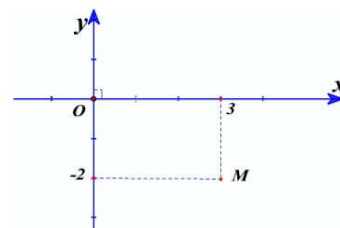
Câu 7: Biết $\int_1^3 f(x) dx = 9, \int_1^3 g(x) dx = -5$. Tính $K = \int_1^3 [2f(x) - 3g(x)] dx$.

- A. $K = 3$. B. $K = 33$. C. $K = 4$. D. $K = 14$.

Câu 8: Biết $\int f(t) dt = t^2 + 3t + C$. Tính $\int f(\sin 2x) \cos 2x dx$.

- A. $\int f(\sin 2x) \cos 2x dx = 2 \sin^2 x + 6 \sin x + C$. B. $\int f(\sin 2x) \cos 2x dx = 2 \sin^2 2x + 6 \sin 2x + C$.
C. $\int f(\sin 2x) \cos 2x dx = \frac{1}{2} \sin^2 2x + \frac{3}{2} \sin 2x + C$. D. $\int f(\sin 2x) \cos 2x dx = \sin^2 2x + 3 \sin 2x + C$.

Câu 9: Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức nào dưới đây ?



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

Câu 10: Tìm số phức $\bar{z}$, biết $(2 - 5i)z - 3 + 2i = 5 + 7i$.

- A. $\bar{z} = -\frac{9}{29} + \frac{50}{29}i$. B. $\bar{z} = -\frac{9}{29} - \frac{50}{29}i$. C. $\bar{z} = \frac{9}{29} - \frac{50}{29}i$. D. $\bar{z} = \frac{9}{29} + \frac{50}{29}i$.

Câu 11: Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 3 = 0$. Tính $P = 2|z_1| + 5|z_2|$.

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

Câu 12: Cho hai số phức $z_1 = 3 - 4i$ và $z_2 = -2 + i$. Tìm số phức liên hợp của $z_1 + z_2$.

- A. $1 + 3i$. B. $1 - 3i$. C. $-1 + 3i$. D. $-1 - 3i$.

Câu 13: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2x+3}$ và $F(0) = 0$. Tính $F(2)$.

- A. $F(2) = \ln \frac{7}{3}$. B. $F(2) = -\frac{1}{2} \ln 3$. C. $F(2) = \frac{1}{2} \ln \frac{7}{3}$. D. $F(2) = \ln 21$.

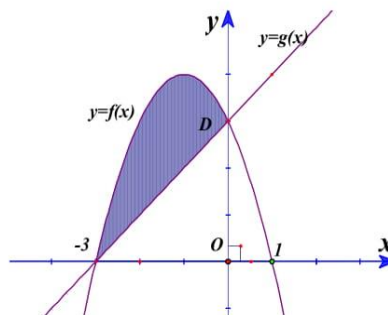
Câu 14: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3; 5; 2)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng đi qua các điểm là hình chiếu của điểm A trên các mặt phẳng tọa độ ?

- A. $10x + 6y + 15z - 90 = 0$. B. $10x + 6y + 15z - 60 = 0$.
C. $3x + 5y + 2z - 60 = 0$. D. $\frac{x}{3} + \frac{y}{5} + \frac{z}{2} = 1$.

Câu 15: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên đoạn $[a; b]$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$. B. $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$.
C. $\int_a^b f(x)dx = F(b) + F(a)$. D. $\int_a^b f(x)dx = F'(b) - F'(a)$.

Câu 16: Cho hình phẳng D giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ (phần tô đậm trong hình vẽ). Gọi S là diện tích của hình phẳng D . Mệnh đề nào dưới đây đúng ?



- A. $S = \int_{-3}^0 [f(x) - g(x)]dx$. B. $S = \int_{-3}^0 [g(x) - f(x)]dx$.
C. $S = \int_{-3}^0 [f(x) + g(x)]dx$. D. $S = \int_{-3}^1 [f(x) - g(x)]^2 dx$.

Câu 17: Tìm phần thực a và phần ảo b của số phức $z = \sqrt{5} - 2i$.

- A. $a = -2, b = \sqrt{5}$. B. $a = \sqrt{5}, b = 2$. C. $a = \sqrt{5}, b = -2$. D. $a = \sqrt{5}, b = -2i$.

Câu 18: Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$. Thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình D xung quanh trục Ox được tính theo công thức nào dưới đây ?

A. $V = \pi^2 \int_a^b f(x) dx$. B. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$. C. $V = \left(\pi \int_a^b f(x) dx \right)^2$. D. $V = 2\pi \int_a^b f^2(x) dx$.

Câu 19: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x$ và $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = -1$. Tính $F\left(\frac{\pi}{6}\right)$.

A. $F\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{5}{4}$. B. $F\left(\frac{\pi}{6}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{4} - 1$. C. $F\left(\frac{\pi}{6}\right) = \sqrt{3} - 1$. D. $F\left(\frac{\pi}{6}\right) = -\frac{5}{4}$.

Câu 20: Trên mặt phẳng tọa độ, tìm tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|z| = \sqrt{7}$.

A. Đường tròn tâm $O(0; 0)$, bán kính $R = \frac{7}{2}$. B. Đường tròn tâm $O(0; 0)$, bán kính $R = 7$.
C. Đường tròn tâm $O(0; 0)$, bán kính $R = 49$. D. Đường tròn tâm $O(0; 0)$, bán kính $R = \sqrt{7}$.

Câu 21: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC biết $C(1; 1; 1)$ và trọng tâm $G(2; 5; 8)$. Tìm tọa độ các đỉnh A và B biết A thuộc mặt phẳng (Oxy) và B thuộc trục Oz .

A. $A(3; 9; 0)$ và $B(0; 0; 15)$. B. $A(6; 15; 0)$ và $B(0; 0; 24)$.
C. $A(7; 16; 0)$ và $B(0; 0; 25)$. D. $A(5; 14; 0)$ và $B(0; 0; 23)$.

Câu 22: Cho hai số phức $z_1 = 1 - 2i$ và $z_2 = 3 + 4i$. Tìm điểm M biểu diễn số phức $z_1 \cdot z_2$ trên mặt phẳng tọa độ.

A. $M(-2; 11)$. B. $M(11; 2)$. C. $M(11; -2)$. D. $M(-2; -11)$.

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, tìm tọa độ của vector $\vec{a}$ biết $\vec{a} = 3\vec{i} - 5\vec{k}$.

A. $\vec{a} = (0; 3; -5)$. B. $\vec{a} = (3; 0; 5)$. C. $\vec{a} = (3; -5; 0)$. D. $\vec{a} = (3; 0; -5)$.

Câu 24: Tính $\int 3^{2018x} dx$.

A. $\int 3^{2018x} dx = \frac{3^{2018x}}{\ln 3} + C$. B. $\int 3^{2018x} dx = \frac{3^{2018x}}{\ln 2018} + C$.
C. $\int 3^{2018x} dx = \frac{3^{2018x}}{2018 \ln 3} + C$. D. $\int 3^{2018x} dx = \frac{3^{2019x}}{2019} + C$.

Câu 25: Tính môđun của số phức z thỏa mãn $(1+i)z|z| - 1 = (i-2)|z|$.

A. $|z| = 1$. B. $|z| = 4$. C. $|z| = 2$. D. $|z| = 3$.

Câu 26: Biết $F(x) = -\frac{1}{x^2}$ là một nguyên hàm của hàm số $y = \frac{f(x)}{x}$. Tính $\int f'(x) \ln x dx$.

A. $\int f'(x) \ln x dx = -\frac{2 \ln x}{x^2} + \frac{1}{x^2} + C$. B. $\int f'(x) \ln x dx = \frac{2 \ln x}{x^2} + \frac{1}{x^2} + C$.
C. $\int f'(x) \ln x dx = \frac{2 \ln x}{x^2} - \frac{1}{x^2} + C$. D. $\int f'(x) \ln x dx = -\frac{2 \ln x}{x^2} - \frac{1}{x^2} + C$.

Câu 27: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \cos x + 2$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0, x = \frac{\pi}{4}$.

A. $S = \frac{\pi}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $S = \frac{\pi}{4} + \frac{7}{10}$. C. $S = \frac{\pi}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $S = \frac{\pi}{4} + \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 28: Tìm tọa độ của điểm biểu diễn số phức $z = \frac{3+4i}{1-i}$ trên mặt phẳng tọa độ.

- A. $Q\left(\frac{1}{2}; -\frac{7}{2}\right)$. B. $N\left(\frac{1}{2}; \frac{7}{2}\right)$. C. $P\left(-\frac{1}{2}; \frac{7}{2}\right)$. D. $M\left(-\frac{1}{2}; -\frac{7}{2}\right)$.

Câu 29: Biết $\int_0^1 \sqrt{x^2+4} x dx = \frac{1}{a}(\sqrt{b^3}-c)$. Tính $Q = abc$.

- A. $Q = 120$. B. $Q = 15$. C. $Q = -120$. D. $Q = 40$.

Câu 30: Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên K (với K là khoảng hoặc đoạn hoặc nửa khoảng của $\mathbb{R}$). Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$.
 B. $\int f(x).g(x) dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$.
 C. $\int kf(x) dx = k \int f(x) dx$ với k là hằng số khác 0.
 D. $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$.

Câu 31: Tìm một căn bậc hai của -5 .

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

Câu 32: Cho hình phẳng D giới hạn bởi các đường $y = x + 2$, $y = 0$, $x = 1$ và $x = 3$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình D xung quanh trục Ox .

- A. $V = \frac{98}{3}$. B. $V = 8\pi$. C. $V = \frac{98\pi}{3}$. D. $V = \frac{98\pi^2}{3}$.

Câu 33: Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$, trong đó z_2 có phần ảo âm. Tìm phần ảo b của số phức $w = [(z_1 - i)(z_2 + 2i)]^{2018}$.

- A. $b = 2^{1009}$. B. $b = 2^{2017}$. C. $b = -2^{2018}$. D. $b = 2^{2018}$.

Câu 34: Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng đi qua điểm $M(2; 3; -1)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (2; -2; 5)$?

- A. $2x - 2y + 5z + 15 = 0$. B. $2x - 2y + 5z + 7 = 0$.
 C. $2x + 3y - z + 7 = 0$. D. $2x + 3y - z + 15 = 0$.

Câu 35: Biết $\int (3x^3 + 5x^4) dx = A.x^\alpha + B.x^\beta + C$. Tính $P = A.\alpha + B.\beta$.

- A. $P = 37$. B. $P = 4$. C. $P = 29$. D. $P = 8$.

Câu 36: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(7; -2; 2)$ và $B(1; 2; 4)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu đường kính AB ?

- A. $(x-4)^2 + y^2 + (z-3)^2 = 2\sqrt{14}$. B. $(x-4)^2 + y^2 + (z-3)^2 = 14$.
 C. $(x-4)^2 + y^2 + (z-3)^2 = 56$. D. $(x-7)^2 + (y+2)^2 + (z-2)^2 = 14$.

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $P(3; 1; 3)$ và đường thẳng $d: \frac{x-3}{1} = \frac{y+4}{3} = \frac{z-2}{3}$. Phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng đi qua điểm P và vuông góc với đường thẳng d ?

- A. $x - 4y + 3z + 3 = 0$. B. $x + 3y + 3z - 3 = 0$. C. $3x + y + 3z - 15 = 0$. D. $x + 3y + 3z - 15 = 0$.

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 5x + 3y - 2z + 1 = 0$. Tìm tọa độ một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) .

- A. $\vec{u} = (5; 3; -2)$. B. $\vec{n} = (5; 3; 2)$. C. $\vec{p} = (5; -3; -2)$. D. $\vec{q} = (-5; -3; 1)$.

Câu 39: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(5; 0; 4)$ và $B(3; 4; 2)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB ?

- A. $4x + 2y + 3z - 11 = 0$. B. $x - 2y + z - 11 = 0$.
C. $4x + 2y + 3z - 3 = 0$. D. $x - 2y + z - 3 = 0$.

Câu 40: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; 0; 0)$, $B(0; 0; 3)$ và $C(0; 5; 0)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng (ABC) ?

- A. $\frac{x}{2} + \frac{y}{5} + \frac{z}{3} = -1$. B. $\frac{x}{2} + \frac{y}{5} + \frac{z}{3} = 1$. C. $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{5} = 1$. D. $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{5} = 0$.

Câu 41: Tính $I = \int_1^3 (4x^3 + 3x)dx$.

- A. $I = 92$. B. $I = 68$. C. $I = -68$. D. $I = -92$.

Câu 42: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; 3)$, $B(3; 5; 4)$ và $C(3; 0; 5)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng (ABC) ?

- A. $x + 2y + 3z + 13 = 0$. B. $4x + y - 5z + 13 = 0$. C. $4x - y + 5z + 13 = 0$. D. $4x - y - 5z + 13 = 0$.

Câu 43: Cho số phức $z = 7 - i$. Tìm số phức $w = \frac{1}{z}$.

- A. $w = \frac{7}{50} - \frac{1}{50}i$. B. $w = -\frac{1}{50} + \frac{7}{50}i$. C. $w = \frac{1}{50} + \frac{7}{50}i$. D. $w = \frac{7}{50} + \frac{1}{50}i$.

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 8y + 2z + 1 = 0$ và mặt phẳng $(P): 2x + y + 3z - 3 = 0$. Biết (P) cắt (S) theo giao tuyến là một đường tròn, tìm tọa độ tâm I và bán kính r của đường tròn đó.

- A. $I\left(\frac{8}{7}; \frac{25}{7}; -\frac{16}{7}\right)$ và $r = \frac{2\sqrt{854}}{3}$. B. $I\left(\frac{8}{7}; -\frac{31}{7}; -\frac{2}{7}\right)$ và $r = \frac{\sqrt{854}}{5}$.
C. $I\left(-\frac{8}{7}; \frac{31}{7}; \frac{2}{7}\right)$ và $r = \frac{\sqrt{854}}{7}$. D. $I\left(-\frac{8}{7}; \frac{31}{7}; \frac{2}{7}\right)$ và $r = \frac{\sqrt{854}}{3}$.

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 3 - 3t \\ y = 1 + 2t \\ z = 5t \end{cases}$. Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng Δ ?

- A. $N(0; 3; 5)$. B. $M(-3; 2; 5)$. C. $P(3; 1; 5)$. D. $Q(6; -1; 5)$.

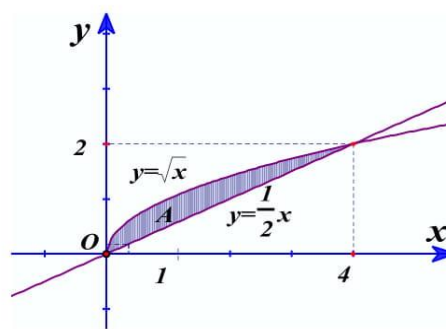
Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình đường thẳng đi qua điểm $A(0; -3; 2)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (3; -2; 1)$?

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

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua điểm $M(1; 2; -3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): 3x - y + 5z + 2 = 0$?

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

Câu 48: Cho hình phẳng A giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số $y = \sqrt{x}$ và $y = \frac{1}{2}x$ (phần tô đậm trong hình vẽ). Tính thể tích V khối tròn xoay tạo thành khi quay hình A xung quanh trục Ox .



A. $V = \frac{8}{3}\pi$.

B. $V = \frac{8}{5}\pi$.

C. $V = 0,533$.

D. $V = 0,53\pi$.

Câu 49: Biết $\int_{-1}^1 \left(\frac{9}{x-3} - \frac{7}{x-2} \right) dx = a \ln 3 - b \ln 2$. Tính giá trị $P = a^2 + b^2$.

A. $P = 32$.

B. $P = 130$.

C. $P = 2$.

D. $P = 16$.

Câu 50: Trong mặt phẳng tọa độ, tìm tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $\frac{z+4i}{z-4i}$ là một số thực dương.

A. Trục Oy bỏ đi đoạn IJ (với I là điểm biểu diễn $4i$, J là điểm biểu diễn $-4i$).

B. Trục Oy bỏ đi đoạn IJ (với I là điểm biểu diễn $2i$, J là điểm biểu diễn $-2i$).

C. Đoạn IJ (với I là điểm biểu diễn $4i$, J là điểm biểu diễn $-4i$).

D. Trục Ox bỏ đi đoạn nối IJ (với I là điểm biểu diễn 4 , J là điểm biểu diễn -4).

----- **Hết** -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. CBCT không giải thích gì thêm.

Chữ kí CBCT 1:

Chữ kí CBCT 2:

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 130

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