

Họ, tên:.....Số báo danh:..... **Mã đề thi 501**

NỘI DUNG ĐỀ

(Đề thi gồm 50 câu trắc nghiệm được in trên 06 trang giấy)

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên khoảng $(-3; 2)$, có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

x	-3	-1	1	2			
y'		+	0	-	0	+	
y							

Diagram description: A sign chart for y'. The x-axis has points -3, -1, 1, 2. The y' row shows signs: + between -3 and -1, 0 at -1, - between -1 and 1, 0 at 1, + between 1 and 2. The y row shows values: -5 at x=-3, 0 at x=-1, -2 at x=1, 3 at x=2. Arrows indicate the function is increasing from x=-3 to x=-1 and decreasing from x=-1 to x=1.

- A. $y_{CT} = 1$. B. $\min_{(-3;2)} y = -5$. C. $\max_{(-3;2)} y = 3$. D. $x_{CD} = -1$.

Câu 2: Cho hàm số $y = x^2(x^2 - 3) - 4$ có đồ thị là (C) . Tìm số giao điểm của (C) và trục hoành.

- A. 4. B. 0. C. 2. D. 1.

Câu 3: Tìm đạo hàm của hàm số $y = 2^x \cdot 5^x$.

- A. $y' = 2 \cdot 10^{2x} \ln 10$. B. $y' = 10^x \ln 10$. C. $y' = \frac{10^x}{\ln 10}$. D. $y' = x \cdot 10^{x-1}$.

Câu 4: Cho số phức $z = 3 - 5i$, kí hiệu $M(a; b)$ là điểm biểu diễn của số phức \bar{z} . Tìm a, b .

- A. $a = 3; b = 5$. B. $a = 3; b = -5$. C. $a = -3; b = -5$. D. $a = -3; b = 5$.

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

- A. $S = (-\infty; -1]$. B. $S = (-\infty; 1]$. C. $S = [3; +\infty)$. D. $S = [-1; +\infty)$.

Câu 6: Tính môđun của số phức z biết $\bar{z} = \frac{2-4i}{1+i}$.

- A. $|z| = \sqrt{11}$. B. $|z| = 3$. C. $|z| = \sqrt{10}$. D. $|z| = 2\sqrt{3}$.

Câu 7: Cho hàm số $y = \frac{3x+1}{1-x}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$.
 B. Hàm số liên tục trên khoảng $(1; +\infty)$.
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
 D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.

Câu 8: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2}\sqrt{x} - \frac{1}{x^2}$.

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

Câu 9: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình tham số của đường thẳng $(d): \frac{x-1}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z+2}{1}$?

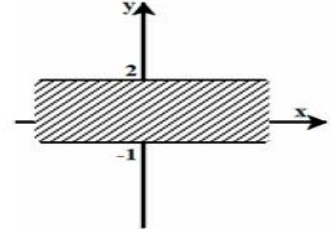
- A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3t \\ z = -2 + t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 3t \\ z = 2 + t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3t \\ z = -2 - 2t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 3t \\ z = 2 - 2t \end{cases}$

Câu 10: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu $x^2 + y^2 + z^2 + 4x + 8y - 2z - 4 = 0$.

- A. $I(-2; -4; 1), R = 5$. B. $I(2; 4; -1), R = 5$. C. $I(-2; -4; 1), R = 25$. D. $I(2; 4; -1), R = 25$.

Câu 11: Tìm điều kiện để số phức z có điểm biểu diễn thuộc phần gạch chéo (kể cả bờ) trong hình vẽ bên.

- A. z có phần ảo nhỏ hơn 2.
 B. z có phần thực thuộc đoạn $[-1; 2]$.
 C. z có phần ảo thuộc đoạn $[-1; 2]$.
 D. z có mô-đun thuộc đoạn $[-1; 2]$.



Câu 12: Xét x, y là các số thực thuộc đoạn $[1; 2]$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = \frac{x}{y} + \frac{y}{x}$. Tính $M + m$.

- A. $M + m = \frac{5}{2}$. B. $M + m = 4$. C. $M + m = 3$. D. $M + m = \frac{9}{2}$.

Câu 13: Tính giá trị của biểu thức $P = 2017 \cdot \log(4 + \sqrt{15})^{2018} + 2017 \cdot \log(4 - \sqrt{15})^{2018}$.

- A. $P = 4 + \sqrt{15}$. B. $P = 1$. C. $P = 2017$. D. $P = 0$.

Câu 14: Một tứ diện đều cạnh a có một đỉnh trùng với đỉnh của hình nón, ba đỉnh còn lại nằm trên đường tròn đáy của hình nón. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón.

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

Câu 15: Kí hiệu $z_1; z_2$ là hai nghiệm của phương trình $z^2 + \sqrt{2}z + 5 = 0$. Tính $P = \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2}$.

- A. $P = -\frac{\sqrt{2}}{10}$. B. $P = \frac{\sqrt{2}}{10}$. C. $P = \frac{\sqrt{2}}{5}$. D. $P = -\frac{\sqrt{2}}{5}$.

Câu 16: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(1; 1; 0), B(0; 0; 1), C(2; 1; 1)$. Hình chiếu H của A lên đường thẳng BC có tọa độ là:

- A. $H\left(-\frac{4}{5}; \frac{2}{5}; 1\right)$. B. $H\left(\frac{4}{5}; \frac{2}{5}; 1\right)$. C. $H\left(-\frac{6}{5}; \frac{3}{5}; -1\right)$. D. $H\left(\frac{6}{5}; \frac{3}{5}; 1\right)$.

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây. Hỏi đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

x	$-\infty$	2	5	$+\infty$
$f'(x)$		+	-	+
$f(x)$	$-\infty$	5	$+\infty$	3

Câu 18: Cho $I = \int_0^1 \frac{x^2 + e^x + 2x^2 e^x}{1 + 2e^x} dx = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} \ln \frac{1+2e}{3}$, với a, b là các số nguyên khác 0. Tính $S = a^3 + b^3$.

- A. $S = 35$. B. $S = -19$. C. $S = 0$. D. $S = 19$.

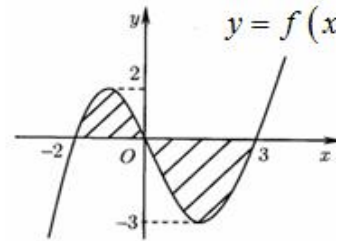
Câu 19: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , $AA' = a\sqrt{2}$. Hình chiếu của A xuống $(A'B'C')$ là trung điểm H của $A'B'$. Tính theo a thể tích V của khối tứ diện $AA'B'C'$.

- A. $V = \frac{\sqrt{21}a^3}{8}$. B. $V = \frac{\sqrt{21}a^3}{24}$. C. $V = \frac{3\sqrt{8}a^3}{8}$. D. $V = \frac{\sqrt{7}a^3}{8}$.

Câu 20: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và trục hoành (phần gạch chéo như hình vẽ bên).

Đặt $a = \int_{-2}^0 f(x) dx, b = \int_0^3 f(x) dx$, mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $S = b + a$. B. $S = b - a$.
C. $S = -b + a$. D. $S = -b - a$.

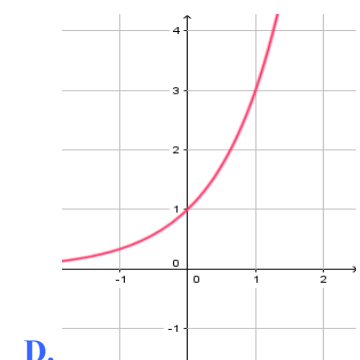
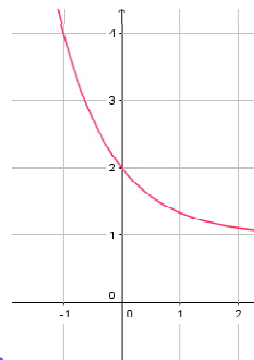
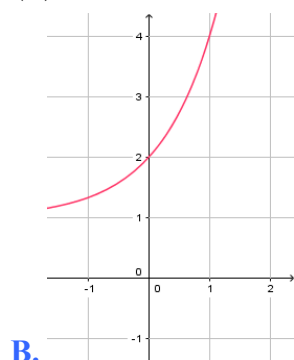
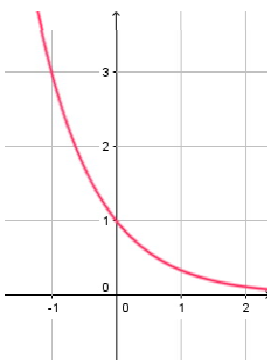


Câu 21: Tập nghiệm S của phương trình $\log_4 x^2 + \log_2(2x-1) = \log_2(4x+3)$.

- A. $S = \{3\}$. B. $S = \left\{-\frac{1}{2}; 3\right\}$. C. $S = \left\{-\frac{3}{2}; 1\right\}$. D. $S = \{1\}$.

Câu 22: Cho hàm số $f(x) = \frac{3^x}{\ln 3} + x$. Một trong bốn đồ thị cho trong bốn phương án A, B, C, D dưới đây là

đồ thị của hàm số $y = f'(x)$. Tìm đồ thị đó?



Câu 23: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z + 11 = 0$ và mặt phẳng $(Q): x + 2y + 2z + 2 = 0$. Tính khoảng cách d giữa (P) và (Q) .

- A. $d = 6$. B. $d = 3$. C. $d = 9$. D. $d = 2$.

Câu 24: Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \sqrt{2 + \cos x} dx$ bằng cách đặt $u = 2 + \cos x$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $I = \int_3^2 \sqrt{u} du$. B. $I = 2 \int_3^2 \sqrt{u} du$. C. $I = \int_8^9 \sqrt{u} du$. D. $I = \int_2^3 \sqrt{u} du$.

Câu 25: Một hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông, diện tích xung quanh bằng 16π . Tìm bán kính đáy r của hình trụ.

- A. $r = 8$. B. $r = 5$. C. $r = 6$. D. $r = 2$.

Câu 26: Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

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

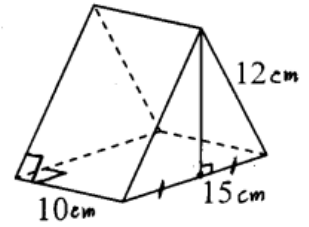
Câu 27: Thể tích V của khối có kích thước được cho như hình vẽ bên là bao nhiêu?

A. $V = 450\text{cm}^3$.

B. $V = 480\text{cm}^3$.

C. $V = \frac{225\sqrt{39}}{2}\text{cm}^3$.

D. $V = 225\sqrt{39}\text{cm}^3$.



Câu 28: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 6x - 2y + 4z + 5 = 0$.

Viết phương trình mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu (S) tại điểm $M(4; 3; 0)$.

A. $x + 2y + 2z - 15 = 0$. B. $-2x + y + 4z - 1 = 0$. C. $4x + 3y - 10 = 0$. D. $x + 2y + 2z - 10 = 0$.

Câu 29: Cho a là số thực dương, $a \neq 1$ và $P = \log_{\frac{1}{a}} \sqrt[3]{a^{10}}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $P = \frac{10}{3}$.

B. $P = 10$.

C. $P = -1$.

D. $P = -\frac{10}{3}$.

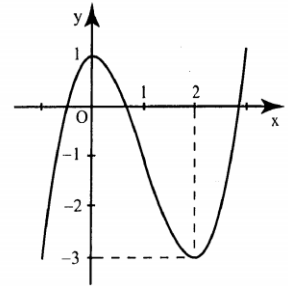
Câu 30: Cho đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?

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

B. $y = x^3 - 3x^2 + 1$.

C. $y = x^3 - 3x + 1$.

D. $y = x^3 - 3x$.



Câu 31: Cho a, b là các số thực dương thỏa mãn $b \neq 1, b \neq \sqrt{a}$ và $\log_b a = \sqrt{3}$. Tính $P = \log_{\frac{\sqrt{a}}{b}} \frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt{b}}$.

A. $P = -\frac{\sqrt{3}}{3}$.

B. $P = \frac{\sqrt{3}}{3}$.

C. $P = 3\sqrt{3}$.

D. $P = -3\sqrt{3}$.

Câu 32: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 1]$ thỏa mãn $f(1-x) = f(x)$ và $\int_0^1 f(x) dx = 4$.

Tính $I = \int_0^1 xf(x) dx$.

A. $I = -4$.

B. $I = 2$.

C. $I = -2$.

D. $I = 4$.

Câu 33: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \log_9 [(m^2 - 1)x^2 - 2(m - 1)x + 3]$ có tập xác định là \mathbb{R} .

A. $m < -2$ hoặc $m \geq 1$. B. $m \leq 1$.

C. $m \leq -1$.

D. $m \geq 0$.

Câu 34: Cho hàm số $y = e^x \sin x$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $y'' = 2(y - y')$.

B. $y'' = 2(y' - y)$.

C. $y'' = 2(y' + y)$.

D. $y'' + y' = e^x (\sin x + \cos x)$.

Câu 35: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , cạnh a , $\widehat{ABC} = 120^\circ$. Hình chiếu của S lên $(ABCD)$ là trung điểm H của OB . Biết rằng góc giữa SA và $(ABCD)$ bằng 45° . Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.HCD$.

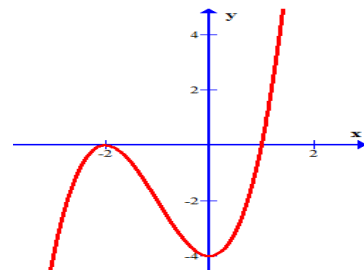
A. $V = \frac{\sqrt{13}a^3}{3}$.

B. $V = \frac{\sqrt{13}a^3}{32}$.

C. $V = \frac{\sqrt{39}a^3}{64}$.

D. $V = \frac{\sqrt{39}a^3}{3}$.

Câu 36: Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 4$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm các giá trị của tham số m để phương trình $(x+2)^2 = \frac{m}{|x-1|}$ có bốn nghiệm phân biệt.



- A. $0 < m < 4$. B. $-4 < m < 0$.
 C. $m < 0$. D. $m > 4$.

Câu 37: Tính thể tích V của phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x=0$ và $x=2$, biết rằng khi cắt vật thể bởi mặt phẳng tùy ý vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x ($0 \leq x \leq 2$) thì được thiết diện là một nửa hình tròn đường kính $\sqrt{5}x^2$.

- A. $V = 2\pi$. B. $V = \pi$. C. $V = 3\pi$. D. $V = 4\pi$.

Câu 38: Hỏi có bao nhiêu số phức z thỏa mãn đồng thời các điều kiện $|z-i| = \sqrt{2}$ và $(z-1)(\bar{z}+i)$ là số thực?

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

Câu 39: Cho hình trụ có các đáy là hai hình tròn tâm O và O' , bán kính đáy bằng chiều cao và bằng a . Trên đường tròn đáy tâm O lấy điểm A , trên đường tròn đáy tâm O' lấy điểm B , sao cho $AB = 2a$. Tính theo a thể tích V của khối tứ diện $OO'AB$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 40: Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \frac{mx-8}{x-2m}$ đồng biến trên $(3; +\infty)$.

- A. $-2 < m \leq \frac{3}{2}$. B. $-2 \leq m \leq 2$. C. $-2 < m < 2$. D. $-2 \leq m \leq \frac{3}{2}$.

Câu 41: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{3}(m+2)x^3 + mx^2 + 8$ không có cực đại.

- A. $m \in \{0; 2\}$. B. $m \in (-\infty; 0)$. C. $m \in (0; 2)$. D. $m \in (2; +\infty)$.

Câu 42: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{1}$. Phương trình nào dưới đây là phương trình hình chiếu vuông góc của d trên mặt phẳng (Oxy) .

- A. $\begin{cases} x=0 \\ y=-1+t \\ z=2+t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x=-1+2t \\ y=-1+t \\ z=0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=-1+t \\ z=0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=0 \\ z=2+t \end{cases}$.

Câu 43: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $(\Delta): \frac{x-6}{-4} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z+1}{2}$ và điểm $A(1; 1; 1)$. Gọi A' là điểm đối xứng với A qua (Δ) . Tính khoảng cách d từ A' đến mặt phẳng (Oyz) .

- A. $d = 3$. B. $d = 1$. C. $d = 7$. D. $d = 5$.

Câu 44: Hỏi phương trình $\log_3|x^2-x| - \log_5(x^2-x+2) = 0$ có bao nhiêu nghiệm phân biệt?

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

Câu 45: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} , có đạo hàm cấp hai trên đoạn $[1, 2]$, $f(1) = f(2) = 0$ và $\int_1^2 f(x)dx = 4$. Tính $I = \int_1^2 f''(x)(x-1)(x-2)dx$.

- A. $I = 8$. B. $I = 4$. C. $I = -8$. D. $I = 0$.

Câu 46: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 6y + m = 0$. Tìm m để giao tuyến d của hai mặt phẳng $(P): 2x - 2y - z + 1 = 0$; $(Q): x + 2y - 2z - 4 = 0$ cắt mặt cầu (S) tại hai điểm phân biệt M và N sao cho $MN = 8$.

- A. $m = -12$. B. $m = 12$. C. $m = 6$. D. $m = -6$.

Câu 47: Xét các số phức z thỏa mãn $|z + 2 + i| = |z - 2 + 3i|$. Gọi m là giá trị nhỏ nhất của $|z + i| + |z - 3i|$. Tính m .

- A. $m = 4$. B. $m = 2\sqrt{5}$. C. $m = \sqrt{5} + \sqrt{2}$. D. $m = 5$.

Câu 48: Cho hình chóp $S.ABCB$ có đáy $ABCD$ là nửa lục giác đều, $AB = BC = CD = a$, $AD = 2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA = 2a$. Gọi E là trung điểm của AD . Tính theo a diện tích mặt cầu S_{mc} ngoại tiếp tứ diện $SCDE$.

- A. $S_{mc} = \frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{4}$. B. $S_{mc} = \frac{31\pi a^2}{4}$. C. $S_{mc} = \frac{31\pi a^2}{3}$. D. $S_{mc} = \frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{3}$.

Câu 49: Cho hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{2}x^2 + 1$ có đồ thị là (C) . Gọi d là đường thẳng đi qua điểm cực đại của (C) và có hệ số góc k . Tìm k để tổng khoảng cách từ hai điểm cực tiểu của (C) đến d nhỏ nhất.

- A. $k = \pm 1$. B. $k = \pm \frac{1}{2}$. C. $k = \pm \frac{1}{4}$. D. $k = \pm \frac{1}{16}$.

Câu 50: Hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có $AB = a, SA = a\sqrt{2}$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB, CD . Tính theo a thể tích V của khối tứ diện $AMNP$.

- A. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{18}$. B. $V = \frac{a^3 \sqrt{6}}{48}$. C. $V = \frac{a^3 \sqrt{6}}{18}$. D. $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{16}$.

----- **HẾT** -----

Cán bộ coi thi không giải thích đề thi !

Đáp Án Mã đề: 501

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A																				
B																				
C																				
D																				

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A																				
B																				
C																				
D																				

	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A										
B										
C										
D										