

Họ tên thí sinh:

Số báo danh:

Mã Đề: 2014

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn: Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Khai triển của $(a + b)^4$ là:

A. $a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$.

B. $a^4 + a^3b + a^2b^2 + ab^3 + b^4$.

C. $a^4 - 4a^3b + 6a^2b^2 - 4ab^3 + b^4$.

D. $ab + 4a^2b + 6a^3b + 4a^4b + 1$.

Câu 2. Gieo một con xúc xắc 6 mặt hai lần liên tiếp. Gọi K là biến cố “Tổng số chấm xuất hiện trên hai mặt xúc xắc bằng 8”. Khi đó biến cố K là:

A. $K = \{(3; 5), (5; 3), (6; 2), (2; 6), (4; 4)\}$.

B. $K = \{(3; 5), (6; 2)\}$.

C. $K = \{(3; 5), (5; 3), (6; 2), (2; 6)\}$.

D. $K = \{(3; 5), (6; 2), (2; 6), (4; 4)\}$.

Câu 3. Một tổ có 12 học sinh, số cách chọn ngẫu nhiên 2 học sinh làm tổ trưởng và làm tổ phó là:

A. A_{12}^2 .

B. $12!$.

C. C_{12}^2 .

D. $2!$.

Câu 4. Hàm số nào dưới đây là hàm số bậc hai:

A. $y = \frac{x^2+1}{x-2}$.

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

C. $y = 3x^4 + x^2$.

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

Câu 5. Cho hàm số $f(x) = \frac{3x+1}{2x-5}$, giá trị $f(3)$ là:

A. $f(3) = 4$.

B. $f(3) = 3$.

C. $f(3) = 5$.

D. $f(3) = 10$.

Câu 6. Một hộp có 3 bi xanh, 6 bi đỏ, 7 bi vàng. Có bao nhiêu cách chọn được 3 bi khác màu?

A. C_{16}^3 .

B. A_{16}^3 .

C. 126.

D. 16.

Câu 7. Một cửa hàng có bán áo và quần. Áo có hai loại là áo thun và áo sơ mi. Quần có ba loại là quần trắng, quần đen và quần xanh. Hỏi khách hàng có bao nhiêu cách lựa chọn mua áo hoặc mua quần?

A. 2.

B. 3.

C. 6.

D. 5.

Câu 8. Trong một cuộc thi điền kinh có 5 vận động viên chạy trên 5 đường chạy. Hỏi có bao nhiêu cách xếp các vận động viên vào các đường chạy đó?

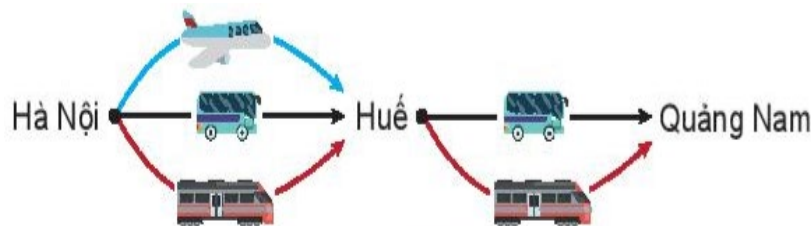
A. C_{10}^5 .

B. 10.

C. $5!$.

D. 5.

Câu 9. Bạn A muốn đi từ Hà Nội vào Huế, rồi từ Huế vào Quảng Nam. Biết rằng từ Hà Nội vào Huế có thể đi bằng 3 cách: máy bay, tàu lửa hoặc xe ô tô. Từ Huế vào Quảng Nam có thể đi bằng 2 cách: tàu lửa hoặc ô tô. Hỏi bạn A có bao nhiêu cách chọn để đi từ Hà Nội vào Quảng Nam?



A. 5.

B. 6.

C. 3.

D. 4.

Câu 10. Chọn ngẫu nhiên một số nguyên dương từ 1 đến 30. Xác suất của biến cố A: “Số được chọn chia hết cho 4” bằng:

A. $\frac{3}{30}$.

B. $\frac{5}{30}$.

C. $\frac{7}{30}$.

D. $\frac{9}{30}$.

Câu 11. Trong hệ trục tọa độ Oxy , phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của Elip:

- A. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 0$. B. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$. C. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{16} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{4} = 1$.

Câu 12. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có tâm $I(3,2)$ và bán kính $R = 3$, phương trình đường tròn (C) là:

- A. $(x + 3)^2 + (y + 2)^2 = 9$. B. $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 9$.
C. $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 3$. D. $(x + 3)^2 + (y + 2)^2 = 3$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai: Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có đường kính AB với $A(3; 2); B(1; 4)$.

- a) Đường tròn có bán kính là BA .
b) Phương trình đường tròn (C) là: $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 2$.
c) Phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) tại điểm $A(3; 2)$ là: $x + y - 2 = 0$.
d) $R = \sqrt{2}$.

Câu 2. Lớp 10A có 45 học sinh trong đó gồm 20 học sinh nam và 25 học sinh nữ.

- a) Chọn 1 học sinh bất kì tham gia lao động có 45 cách chọn.
b) Chọn 1 học sinh làm lớp trưởng và 1 học sinh làm lớp phó có C_{45}^2 cách chọn.
c) Chọn 3 học sinh trong đó gồm 2 học sinh nam và 1 học sinh nữ có C_{45}^3 cách chọn.
d) Chọn 3 học sinh bất kì có C_{45}^3 cách chọn.

Câu 3. Một túi có 5 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi từ túi.

- a) $n(\Omega) = C_9^3$.
b) Xác suất của biến cố B: “Chọn ra 3 viên bi đỏ” bằng $\frac{3}{25}$.
c) Xác suất của biến cố A: “Chọn ra 3 viên bi xanh” bằng $\frac{5}{42}$.
d) Xác suất của biến cố C: “Chọn ra 3 viên bi có đủ hai màu xanh và đỏ” bằng $\frac{5}{6}$.

Câu 4. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: 3x + 4y + 3 = 0; d_2: 4x - 3y + 1 = 0$

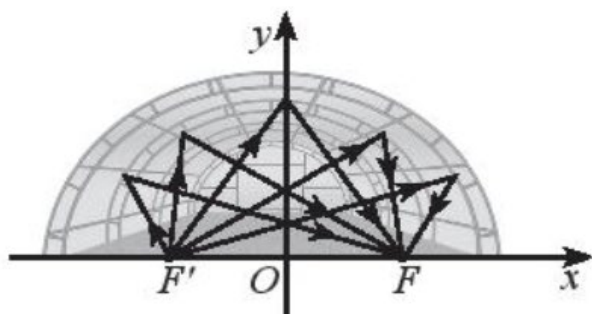
- a) Đường thẳng d_2 đi qua điểm $A(4; 3)$.
b) Véc tơ pháp tuyến của đường d_1 là $\vec{n}_1 = (3; 4)$.
c) Đường thẳng d_1 vuông góc đường thẳng d_2 .
d) Khoảng cách từ điểm $M(4; 3)$ đến đường thẳng d_1 là 5.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn: Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $(2x - 1)(3x + 2) \leq 0$ là bao nhiêu?

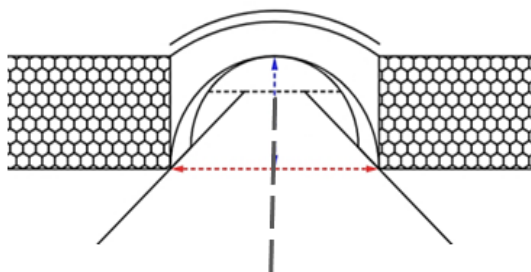
Câu 2. Một nhóm có 5 bạn nam và 2 bạn nữ. Có bao nhiêu cách xếp tất cả các bạn trong nhóm thành một hàng ngang sao cho 2 bạn nữ không đứng cạnh nhau.

Câu 3. Nhà hát lớn quốc gia của thành phố Bắc Kinh, Trung Quốc được khánh thành năm 2007 có mặt cắt dạng nửa hình Elip với độ dài trục lớn 212 mét và chiều cao 46 mét (<https://vi.wikipedia.org>). Tính khoảng cách theo phương thẳng đứng (đơn vị mét) từ một điểm cách chân tường 6 mét lên đến nóc nhà vòm, làm tròn đến hàng phần chục.

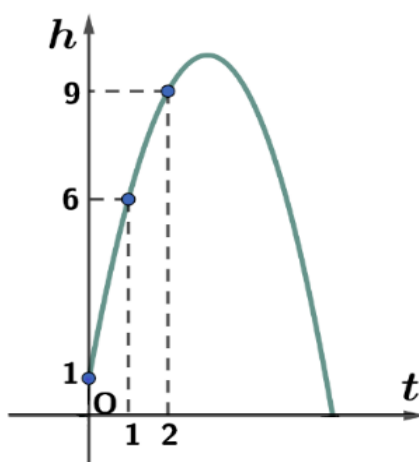


Câu 4. Một cửa hàng có bán 5 hoa hồng và 7 hoa cúc. Một khách hàng mua ngẫu nhiên 3 bông hoa. Tính xác suất khách hàng mua 3 hoa từ cửa hàng có ít nhất 1 hoa hồng, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm.

Câu 5. Một cái cổng hình bán nguyệt rộng 6,8 mét và cao 3,4 mét. Mặt đường dưới cổng được chia thành hai làn xe ra vào. Một chiếc xe tải có chiều rộng 2,4m đi đúng làn đường quy định thì chiều cao (đơn vị mét) tối đa của xe tải để xe tải có thể qua cổng là bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)?



Câu 6. Một quả bóng được đá lên và chuyển động theo quỹ đạo là đường *Parabol*. Xét trong hệ tọa độ Oth , $h(t)$ là độ cao của quả bóng (đơn vị: mét) tại thời điểm t (đơn vị: giây) kể từ khi quả bóng được đá lên. Biết rằng ban đầu quả bóng được đá lên từ độ cao 1 mét. Sau đó 1 giây thì quả bóng đạt độ cao 6 mét. Sau khi đá lên 2 giây thì quả bóng đạt độ cao 9 mét. Tìm chiều cao (đơn vị: mét) của quả bóng sau 3 giây kể từ khi quả bóng được đá lên.



---HẾT---

Họ tên thí sinh:

Số báo danh:

Mã Đề: 2022

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn: Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong một cuộc thi điền kinh có 5 vận động viên chạy trên 5 đường chạy. Hỏi có bao nhiêu cách xếp các vận động viên vào các đường chạy đó?

- A. 5. B. 10. C. 5!. D. C_{10}^5 .

Câu 2. Khai triển của $(a + b)^4$ là:

- A. $ab + 4a^2b + 6a^3b + 4a^4b + 1$. B. $a^4 - 4a^3b + 6a^2b^2 - 4ab^3 + b^4$.
C. $a^4 + a^3b + a^2b^2 + ab^3 + b^4$. D. $a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$.

Câu 3. Một tổ có 12 học sinh, số cách chọn ngẫu nhiên 2 học sinh làm tổ trưởng và làm tổ phó là:

- A. A_{12}^2 . B. C_{12}^2 . C. 12!. D. 2!.

Câu 4. Một hộp có 3 bi xanh, 6 bi đỏ, 7 bi vàng. Có bao nhiêu cách chọn được 3 bi khác màu?

- A. 126. B. A_{16}^3 . C. C_{16}^3 . D. 16.

Câu 5. Hàm số nào dưới đây là hàm số bậc hai:

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

Câu 6. Chọn ngẫu nhiên một số nguyên dương từ 1 đến 30. Xác suất của biến cố A: “Số được chọn chia hết cho 4” bằng:

- A. $\frac{9}{30}$. B. $\frac{5}{30}$. C. $\frac{7}{30}$. D. $\frac{3}{30}$.

Câu 7. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có tâm $I(3,2)$ và bán kính $R = 3$, phương trình đường tròn (C) là:

- A. $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 3$. B. $(x + 3)^2 + (y + 2)^2 = 9$.
C. $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 9$. D. $(x + 3)^2 + (y + 2)^2 = 3$.

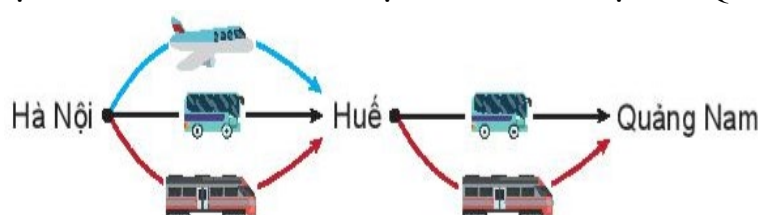
Câu 8. Cho hàm số $f(x) = \frac{3x+1}{2x-5}$, giá trị $f(3)$ là:

- A. $f(3) = 3$. B. $f(3) = 5$. C. $f(3) = 4$. D. $f(3) = 10$.

Câu 9. Gieo một con xúc xắc 6 mặt hai lần liên tiếp. Gọi K là biến cố “Tổng số chấm xuất hiện trên hai mặt xúc xắc bằng 8”. Khi đó biến cố K là:

- A. $K = \{(3; 5), (6; 2)\}$. B. $K = \{(3; 5), (5; 3), (6; 2), (2; 6)\}$.
C. $K = \{(3; 5), (5; 3), (6; 2), (2; 6), (4; 4)\}$. D. $K = \{(3; 5), (6; 2), (2; 6), (4; 4)\}$.

Câu 10. Bạn A muốn đi từ Hà Nội vào Huế, rồi từ Huế vào Quảng Nam. Biết rằng từ Hà Nội vào Huế có thể đi bằng 3 cách: máy bay, tàu lửa hoặc xe ô tô. Từ Huế vào Quảng Nam có thể đi bằng 2 cách: tàu lửa hoặc ô tô. Hỏi bạn A có bao nhiêu cách chọn để đi từ Hà Nội vào Quảng Nam?



- A. 5. B. 3. C. 4. D. 6.

Câu 11. Trong hệ trục tọa độ Oxy , phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của Elip:

- A. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 0$. B. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{4} = 1$. C. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{16} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$.

Câu 12. Một cửa hàng có bán áo và quần. Áo có hai loại là áo thun và áo sơ mi. Quần có ba loại là quần trắng, quần đen và quần xanh. Hỏi khách hàng có bao nhiêu cách lựa chọn mua áo hoặc mua quần?

- A. 2. B. 6. C. 3. D. 5.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai: Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Một túi có 5 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi từ túi.

- a) $n(\Omega) = C_9^3$.
b) Xác suất của biến cố B: “Chọn ra 3 viên bi đỏ” bằng $\frac{3}{25}$.
c) Xác suất của biến cố A: “Chọn ra 3 viên bi xanh” bằng $\frac{5}{42}$.
d) Xác suất của biến cố C: “Chọn ra 3 viên bi có đủ hai màu xanh và đỏ” bằng $\frac{5}{6}$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có đường kính AB với $A(3; 2)$; $B(1; 4)$.

- a) Đường tròn có bán kính là BA .
b) Phương trình đường tròn (C) là: $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 2$.
c) Phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) tại điểm $A(3; 2)$ là: $x + y - 2 = 0$.
d) $R = \sqrt{2}$.

Câu 3. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: 3x + 4y + 3 = 0$; $d_2: 4x - 3y + 1 = 0$

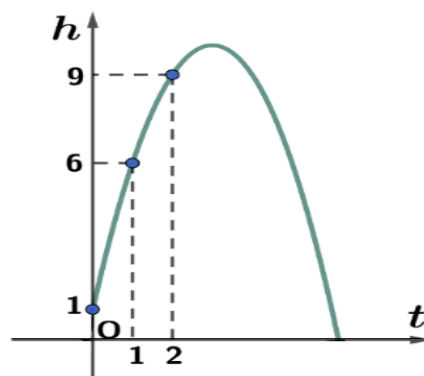
- a) Đường thẳng d_2 đi qua điểm $A(4; 3)$.
b) Véc tơ pháp tuyến của đường d_1 là $\vec{n}_1 = (3; 4)$.
c) Khoảng cách từ điểm $M(4; 3)$ đến đường thẳng d_1 là 5.
d) Đường thẳng d_1 vuông góc đường thẳng d_2 .

Câu 4. Lớp 10A có 45 học sinh trong đó gồm 20 học sinh nam và 25 học sinh nữ.

- a) Chọn 1 học sinh bất kì tham gia lao động có 45 cách chọn.
b) Chọn 1 học sinh làm lớp trưởng và 1 học sinh làm lớp phó có C_{45}^2 cách chọn.
c) Chọn 3 học sinh bất kì có C_{45}^3 cách chọn.
d) Chọn 3 học sinh trong đó gồm 2 học sinh nam và 1 học sinh nữ có C_{45}^3 cách chọn.

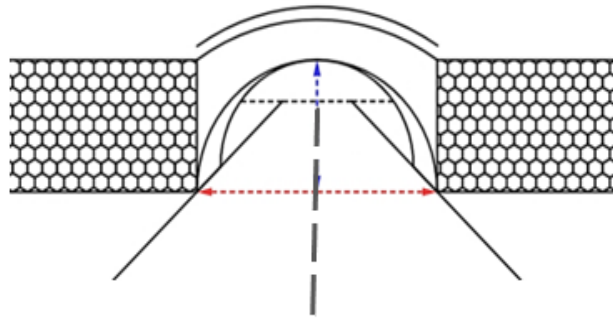
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn: Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1. Một quả bóng được đá lên và chuyển động theo quỹ đạo là đường *Parabol*. Xét trong hệ tọa độ Oth , $h(t)$ là độ cao của quả bóng (đơn vị: mét) tại thời điểm t (đơn vị: giây) kể từ khi quả bóng được đá lên. Biết rằng ban đầu quả bóng được đá lên từ độ cao 1 mét. Sau đó 1 giây thì quả bóng đạt độ cao 6 mét. Sau khi đá lên 2 giây thì quả bóng đạt độ cao 9 mét. Tìm chiều cao (đơn vị: mét) của quả bóng sau 3 giây kể từ khi quả bóng được đá lên.

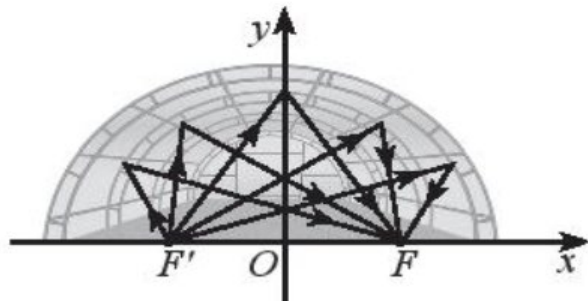


Câu 2. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $(2x - 1)(3x + 2) \leq 0$ là bao nhiêu?

Câu 3. Một cái cổng hình bán nguyệt rộng 6,8 mét và cao 3,4 mét. Mặt đường dưới cổng được chia thành hai làn xe ra vào. Một chiếc xe tải có chiều rộng 2,4m đi đúng làn đường quy định thì chiều cao (đơn vị mét) tối đa của xe tải để xe tải có thể qua cổng là bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)?



Câu 4. Nhà hát lớn quốc gia của thành phố Bắc Kinh, Trung Quốc được khánh thành năm 2007 có mặt cắt dạng nửa hình Elip với độ dài trục lớn 212 mét và chiều cao 46 mét (<https://vi.wikipedia.org>). Tính khoảng cách theo phương thẳng đứng (đơn vị mét) từ một điểm cách chân tường 6 mét lên đến nóc nhà vòm, làm tròn đến hàng phần chục.



Câu 5. Một nhóm có 5 bạn nam và 2 bạn nữ. Có bao nhiêu cách xếp tất cả các bạn trong nhóm thành một hàng ngang sao cho 2 bạn nữ không đứng cạnh nhau.

Câu 6. Một cửa hàng có bán 5 hoa hồng và 7 hoa cúc. Một khách hàng mua ngẫu nhiên 3 bông hoa. Tính xác suất khách hàng mua 3 hoa từ cửa hàng có ít nhất 1 hoa hồng, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm.

---HẾT---

Ma de	Cau	Dap an
2014	1	A
2014	2	A
2014	3	A
2014	4	B
2014	5	D
2014	6	C
2014	7	D
2014	8	C
2014	9	B
2014	10	C
2014	11	B
2014	12	B
2014	1	SĐSĐ
2014	2	ĐSSĐ
2014	3	ĐSĐĐ
2014	4	SĐĐS
2014	1	1
2014	2	3600
2014	3	15,3
2014	4	0,84
2014	5	2,4
2014	6	10
2022	1	C
2022	2	D
2022	3	A
2022	4	A
2022	5	D
2022	6	C
2022	7	C
2022	8	D
2022	9	C
2022	10	D
2022	11	D
2022	12	D
2022	1	ĐSĐĐ
2022	2	SĐSĐ
2022	3	SĐSĐ
2022	4	ĐSĐS
2022	1	10
2022	2	1
2022	3	2,4
2022	4	15,3

2022	5	3600
2022	6	0,84
2026	1	C
2026	2	D
2026	3	C
2026	4	B
2026	5	C
2026	6	C
2026	7	C
2026	8	D
2026	9	B
2026	10	B
2026	11	C
2026	12	D
2026	1	SÐÐS
2026	2	ÐÐSÐ
2026	3	ÐSSÐ
2026	4	ÐSSÐ
2026	1	0,84
2026	2	10
2026	3	15,3
2026	4	3600
2026	5	1
2026	6	2,4
2038	1	A
2038	2	D
2038	3	C
2038	4	B
2038	5	A
2038	6	C
2038	7	B
2038	8	B
2038	9	D
2038	10	A
2038	11	C
2038	12	A
2038	1	SÐÐS
2038	2	SÐSÐ
2038	3	ÐSSÐ
2038	4	ÐÐSÐ
2038	1	2,4
2038	2	3600
2038	3	10

2038	4	1
2038	5	15,3
2038	6	0,84