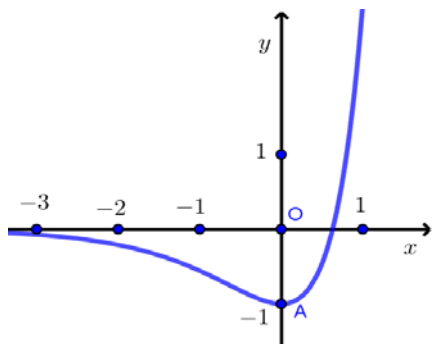


Họ, tên thí sinh:.; Số báo danh:.

Câu 1: Cho hàm số $f(x) = 3^{2x} - 2 \cdot 3^x$ có đồ thị như hình vẽ sau:



Có bao nhiêu mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau?

(1) Đường thẳng $y = 0$ cắt đồ thị hàm số (C) tại điểm có hoành độ là $x = \log_3 2$

(2) Bất phương trình $f(x) \geq -1$ có nghiệm duy nhất.

(3) Bất phương trình $f(x) \geq 0$ có tập nghiệm là: $(-\infty; \log_3 2)$.

(4) Đường thẳng $y = 0$ cắt đồ thị hàm số (C) tại 2 điểm phân biệt.

A. 2.

B. 4.

C. 1

D. 3.

Câu 2: Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{3+2x}{x+2}$.

A. $-\infty$

B. 2

C. $+\infty$

D. $\frac{3}{2}$

Câu 3: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh bằng a, $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm của SD. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CM.

A. $\frac{3a}{4}$

B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

C. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$

D. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$

Câu 4: Cho tập A có 20 phần tử. Có bao nhiêu tập con của A khác rỗng và số phần tử là số chẵn

A. $2^{19} - 1$

B. $2^{20} - 1$

C. 2^{20}

D. 2^{19}

Câu 5: Phương trình $\sqrt{3} \sin x - \cos x = 1$ tương đương với phương trình nào sau đây

A. $\sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$

B. $\sin\left(\frac{\pi}{6} - x\right) = \frac{1}{2}$

C. $\sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = 1$

D. $\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ:

C. $\frac{1}{2}x \sin 2x + \frac{1}{2} \cos 2x + C.$

D. $\frac{1}{2}x \cdot \sin 2x + \frac{1}{4} \cos 2x + C$

Câu 12: Phương trình $\log_2 x + \log_2 (x-1) = 1$ có tập nghiệm là:

A. $\{-1; 3\}.$

B. $\{1; 3\}.$

C. $\{2\}.$

D. $\{1\}.$

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên

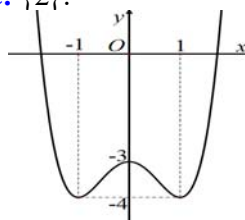
Hàm số đạt cực đại tại điểm

A. $x = 0$

B. $x = 1$

C. $x = -3$

D. $x = -1$



Câu 14: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác ABC đều, đường cao SH với H nằm trong ΔABC và $2SH = BC$, (SBC) tạo với mặt phẳng (ABC) một góc 60° . Biết có một điểm O nằm trên đường cao SH sao cho $d(O; AB) = d(O; AC) = d(O; (SBC)) = 1$. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.

A. $\frac{256\pi}{81}.$

B. $\frac{125\pi}{162}.$

C. $\frac{500\pi}{81}.$

D. $\frac{343\pi}{48}$

Câu 15: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[a; b]$. Diện tích hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a; x = b$ được tính theo công thức

A. $S = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$

B. $S = \int_a^b f(x) dx$

C. $S = \pi \int_a^b |f(x)| dx$

D. $S = \int_a^b |f(x)| dx$

Câu 16: Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt[3]{-x^3 + 3x^2}}{x-1}$ có phương trình

A. $y = 1$

B. $y = -1$

C. $x = -1$

D. $y = -1$ và $y = 1$

Câu 17: Cho $x > 0; y > 0$. Viết biểu thức $x^{\frac{4}{5}} \cdot \sqrt[6]{x^5 \sqrt{x}}$ về dạng x^m và biểu thức $y^{\frac{4}{5}} : \sqrt[6]{y^5 \sqrt{y}}$ về dạng y^n . Ta có $m - n = ?$

A. $\frac{11}{6}$

B. $-\frac{8}{5}.$

C. $-\frac{11}{6}.$

D. $\frac{8}{5}.$

Câu 18: Số nghiệm của phương trình $2 \sin^2 2x + \cos 2x + 1 = 0$ trong $[0; 2018\pi]$ là

A. 1008

B. 2018

C. 2017

D. 1009

Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình dưới đây.

x	$-\infty$	-3	-2	$+\infty$		
y'		$+$	0	$+$	0	$-$
y						

Số mệnh đề sai trong các mệnh đề sau đây?

I. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3; -2)$

II. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 5)$

III. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-2; +\infty)$

IV. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

Câu 20: Tập nghiệm của bất phương trình $5^{x^2-x} < 25$ là:

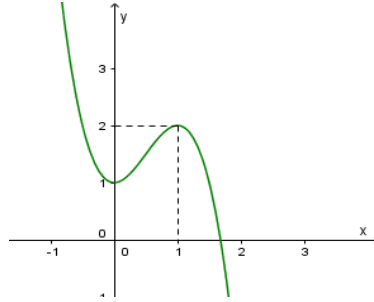
A. $(2; +\infty)$.

B. $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$.

C. $(-1; 2)$

D. R .

Câu 21: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau



Số nghiệm của phương trình $2|f(x-1)| - 3 = 0$ là:

A. 1

B. 4

C. 3

D. 2

Câu 22: Nghiệm của phương trình $2^x + 2^{x+1} = 3^x + 3^{x+1}$ là.

A. $\log_3 \frac{3}{2}$.

B. $x = 1$.

C. $x = \log_3 \frac{3}{2}$

D. $x = \log_4 \frac{2}{3}$.

Câu 23: Biết $\int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx = a + b\sqrt{3}$, với a, b là các số hữu tỉ. Tính $T = 2a + 6b$.

A. $T = 3$.

B. $T = -1$

C. $T = -4$.

D. $T = 2$.

Câu 24: Nhân dịp lễ sơ kết học kì 1, để thưởng cho 3 học sinh có thành tích tốt nhất lớp cô An đã mua 10 cuốn sách khác nhau và chọn ngẫu nhiên ra 3 cuốn để phát thưởng cho 3 học sinh đó mỗi học sinh nhận 1 cuốn. Hỏi cô An có bao nhiêu cách phát thưởng.

A. C_{10}^3

B. A_{10}^3

C. 10^3

D. $3 \cdot C_{10}^3$

Câu 25: Một người gửi ngân hàng 100 triệu đồng theo hình thức lãi kép, lãi suất $r = 0,5\%$ một tháng (kể từ tháng thứ 2, tiền lãi được tính theo phần trăm tổng tiền có được của tháng trước đó với tiền lãi của tháng trước đó). Sau ít nhất bao nhiêu tháng, người đó có nhiều hơn 125 triệu.

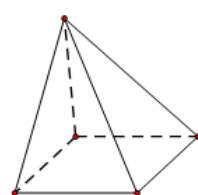
A. 45 tháng

B. 46 tháng.

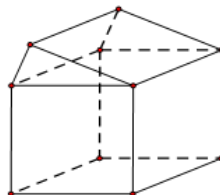
C. 47 tháng.

D. 44 tháng.

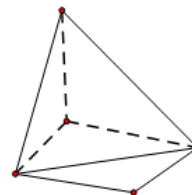
Câu 26: Hình nào dưới đây không phải là hình đa diện?



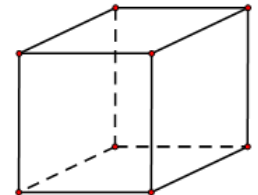
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 1.

B. Hình 2.

C. Hình 4.

D. Hình 3.

Câu 27: Hàm số $y = x^3 + 2ax^2 + 4bx - 2018$ ($a, b \in R$) đạt cực trị tại $x = -1$. Khi đó hiệu a-b là

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

Câu 28: Cho hình hộp đứng ABCD.A'B'C'D' có đáy ABCD là hình thoi cạnh a và $\widehat{BAD} = 60^\circ$, AB' hợp với đáy (ABCD) một góc 30° . Thể tích của khối hộp là

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

Câu 29: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \tan\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$

- A. $D = R \setminus \left\{\frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2} \mid k \in Z\right\}$ B. $D = R \setminus \left\{\frac{\pi}{6} + k\pi \mid k \in Z\right\}$
C. $D = R \setminus \left\{\frac{\pi}{12} + k\pi \mid k \in Z\right\}$ D. $D = R \setminus \left\{-\frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2} \mid k \in Z\right\}$

Câu 30: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn (C): $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 9$. Gọi (C') là ảnh của đường tròn (C) qua việc thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm O, tỉ số $k = -\frac{1}{3}$ và phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (1; -3)$. Tìm bán kính R' của đường tròn (C').

- A. $R' = 9$ B. $R' = 3$ C. $R' = 27$ D. $R' = 1$

Câu 31: Tính diện tích toàn phần của hình trụ có bán kính đáy a và đường cao $a\sqrt{3}$.

- A. $2\pi a^2(\sqrt{3}-1)$ B. $\pi a^2\sqrt{3}$ C. $\pi a^2(\sqrt{3}+1)$ D. $2\pi a^2(\sqrt{3}+1)$

Câu 32: Gọi m là giá trị để hàm số $y = \frac{x-m^2}{x+8}$ có giá trị nhỏ nhất trên $[0;3]$ bằng -2.

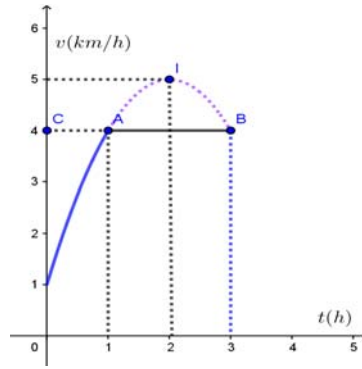
Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $3 < m < 5$ B. $m^2 \neq 16$ C. $|m| < 5$ D. $|m| = 5$

Câu 33: Tính $I = \int_0^1 e^{3x} \cdot dx$.

- A. $I = e^3 - 1$ B. $I = e - 1$ C. $\frac{e^3 - 1}{3}$ D. $I = e^3 + \frac{1}{2}$

Câu 34: Một vật chuyển động trong 3 giờ với vận tốc $v(km/h)$ phụ thuộc vào thời gian $t(h)$ có đồ thị vận tốc như hình bên. Trong khoảng thời gian 1 giờ kể từ khi bắt đầu chuyển động, đồ thị đó là một phần của đường parabol có đỉnh $I(2;5)$ và trục đối xứng song song với trục tung, khoảng thời gian còn lại đồ thị là một đoạn thẳng song song với trục hoành. Tính quãng đường mà vật đi chuyển được trong 3 giờ đó.



- A. $15(km)$. B. $\frac{32}{3}(km)$ C. $12(km)$. D. $\frac{35}{3}(km)$.

Câu 35: Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Gọi M là trung điểm của AB và α là góc tạo bởi đường thẳng MC' và mặt phẳng (ABC) . Khi đó $\tan \alpha$ bằng

- A. $\frac{2\sqrt{7}}{7}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\sqrt{\frac{3}{7}}$ D. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

Câu 36: Đội thanh niên xung kích của trường THPT Chuyên Biên Hòa có 12 học sinh gồm 5 học sinh khối 12, 4 học sinh khối 11 và 3 học sinh khối 10. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh để làm nhiệm vụ mỗi buổi sáng. Tính xác suất sao cho 4 học sinh được chọn thuộc không quá 2 khối.

- A. $\frac{5}{11}$ B. $\frac{6}{11}$ C. $\frac{21}{22}$ D. $\frac{15}{22}$

Câu 37: Cho $f(n) = (n^2 + n + 1)^2 + 1 \quad \forall n \in \mathbb{N}^*$. Đặt $u_n = \frac{f(1) \cdot f(3) \cdots f(2n-1)}{f(2) \cdot f(4) \cdots f(2n)}$.

Tìm số n nguyên dương nhỏ nhất sao cho u_n thỏa mãn điều kiện $\log_2 u_n + u_n < \frac{-10239}{1024}$.

- A. $n=23$ B. $n = 29$. C. $n = 21$. D. $n = 33$.

Câu 38: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\log_3^2 x - (m+2)\log_3 x + 3m - 1 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 \cdot x_2 = 27$

- A. $m = -2$. B. $m = -1$. C. $m = 1$ D. $m = 2$.

Câu 39: Cho hình nón N_1 có chiều cao bằng 40cm. Người ta hình nón N_1 bằng một mặt phẳng song song với mặt đáy của nó để được một hình nón nhỏ N_2 có thể tích bằng $\frac{1}{8}$ thể tích N_1 . Tính chiều cao h của hình nón N_2 ?

- A. 40 cm B. 10 cm C. 20 cm D. 5 cm

Câu 40: Cho hình chóp $S.ABC$ có $V_{S.ABC} = 6a^3$. Gọi M, N, Q lần lượt là các điểm trên các cạnh SA, SB, SC sao cho $SM = MA, SN = NB, SQ = 2QC$. Tính $V_{S.MNQ}$:

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

Câu 41: Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại $A, AB = a$ và $AC = a\sqrt{3}$. Tính độ dài đường sinh l của hình nón có được khi quay tam giác ABC xung quanh trục AB .

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

Câu 42: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f(2) = -2$; $\int_0^2 f(x)dx = 1$.

Tính tích phân $I = \int_0^4 f'(\sqrt{x})dx$

- A. $I = -10$ B. $I = -5$ C. $I = 0$ D. $I = -18$

Câu 43: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh bằng $2a$, cạnh SB vuông góc với đáy và mặt phẳng (SAD) tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích khối chóp S.ABCD.

- A. $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. B. $V = \frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $V = \frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$ D. $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 44: Xét khối tứ diện ABCD có cạnh AD, BC thỏa mãn: $AB^2 + CD^2 = 18$ và các cạnh còn lại đều bằng 5. Biết thể tích khối tứ diện ABCD đạt giá trị lớn nhất có dạng:

$V_{\max} = \frac{x\sqrt{y}}{4}; x, y \in \mathbb{N}^*; (x, y) = 1$. Khi đó: x, y thỏa mãn bất đẳng thức nào dưới đây?

- A. $x + y^2 - xy > 4550$. B. $xy + 2x + y > 2550$.
C. $x^2 - xy + y^2 < 5240$ D. $x^3 - y > 19602$.

Câu 45: Tính tổng $S = 1 + 2.2 + 3.2^2 + 4.2^3 + \dots + 2018.2^{2017}$

- A. $S = 2017.2^{2018} + 1$ B. $S = 2017.2^{2018}$ C. $S = 2018.2^{2018} + 1$ D. $S = 2019.2^{2018} + 1$

Câu 46: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $[f(1+2x)]^2 = x - [f(1-x)]^3$. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại điểm có hoành độ bằng 1.

- A. $y = -\frac{1}{7}x - \frac{6}{7}$ B. $y = \frac{1}{7}x - \frac{8}{7}$ C. $y = -\frac{1}{7}x + \frac{8}{7}$ D. $y = -x + \frac{6}{7}$

Câu 47: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có đạo hàm $f'(x)$ thỏa mãn $f'(x) = (1-x)(x+2).g(x) + 2018$ trong đó $g(x) < 0 \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số $y = f(1-x) + 2018x + 2019$ nghịch biến trên khoảng nào?

- A. $(1; +\infty)$ B. $(0; 3)$ C. $(-\infty; 3)$ D. $(3; +\infty)$

Câu 48: Gọi M, N là giao điểm của đường thẳng $y = x + 1$ và đồ thị hàm số $y = \frac{2x+4}{x-1}$.

Khi đó hoành độ trung điểm I của đoạn thẳng MN bằng

- A. $-\frac{5}{2}$ B. 2 C. -1 D. 1

Câu 49: Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+1}-1}{x} & \text{khi } x > 0 \\ \sqrt{x^2+1}-m & \text{khi } x \leq 0 \end{cases}$ liên tục trên $\mathbb{R}$.

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

Câu 50: Tính thể tích V của vật tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2$; $y = \sqrt{x}$ quanh trục Ox

A. $V = \frac{9\pi}{10}.$

B. $V = \frac{3\pi}{10}$

C. $V = \frac{\pi}{10}.$

D. $V = \frac{7\pi}{10}.$

----- HẾT -----

made	made	dapan															
132	1	C	209	1	A	357	1	C	485	1	B	570	1	C	628	1	C
132	2	C	209	2	D	357	2	B	485	2	B	570	2	C	628	2	C
132	3	B	209	3	B	357	3	B	485	3	D	570	3	B	628	3	D
132	4	A	209	4	A	357	4	D	485	4	C	570	4	C	628	4	D
132	5	A	209	5	A	357	5	C	485	5	C	570	5	D	628	5	C
132	6	A	209	6	B	357	6	B	485	6	A	570	6	D	628	6	A
132	7	B	209	7	D	357	7	D	485	7	C	570	7	B	628	7	B
132	8	B	209	8	C	357	8	B	485	8	C	570	8	A	628	8	D
132	9	B	209	9	D	357	9	C	485	9	A	570	9	D	628	9	C
132	10	D	209	10	D	357	10	C	485	10	A	570	10	B	628	10	C
132	11	D	209	11	A	357	11	A	485	11	D	570	11	D	628	11	B
132	12	C	209	12	B	357	12	A	485	12	C	570	12	D	628	12	A
132	13	A	209	13	B	357	13	D	485	13	A	570	13	D	628	13	D
132	14	D	209	14	A	357	14	C	485	14	D	570	14	D	628	14	A
132	15	D	209	15	C	357	15	D	485	15	D	570	15	C	628	15	C
132	16	B	209	16	D	357	16	B	485	16	B	570	16	A	628	16	C
132	17	A	209	17	C	357	17	D	485	17	D	570	17	A	628	17	B
132	18	B	209	18	C	357	18	A	485	18	B	570	18	D	628	18	A
132	19	D	209	19	C	357	19	B	485	19	B	570	19	A	628	19	A
132	20	C	209	20	D	357	20	B	485	20	A	570	20	B	628	20	A
132	21	B	209	21	D	357	21	B	485	21	C	570	21	A	628	21	D
132	22	C	209	22	C	357	22	B	485	22	D	570	22	D	628	22	C
132	23	D	209	23	B	357	23	D	485	23	D	570	23	D	628	23	B
132	24	B	209	24	D	357	24	A	485	24	D	570	24	A	628	24	B
132	25	A	209	25	C	357	25	D	485	25	A	570	25	C	628	25	D
132	26	D	209	26	C	357	26	B	485	26	A	570	26	A	628	26	B
132	27	C	209	27	D	357	27	D	485	27	A	570	27	B	628	27	C
132	28	A	209	28	B	357	28	D	485	28	A	570	28	C	628	28	C
132	29	A	209	29	B	357	29	D	485	29	C	570	29	D	628	29	D
132	30	D	209	30	A	357	30	C	485	30	D	570	30	C	628	30	C
132	31	D	209	31	C	357	31	C	485	31	C	570	31	A	628	31	B
132	32	C	209	32	B	357	32	C	485	32	B	570	32	B	628	32	C
132	33	C	209	33	A	357	33	B	485	33	B	570	33	C	628	33	D
132	34	B	209	34	D	357	34	A	485	34	C	570	34	B	628	34	B
132	35	D	209	35	A	357	35	A	485	35	B	570	35	B	628	35	B
132	36	A	209	36	B	357	36	A	485	36	B	570	36	D	628	36	A
132	37	A	209	37	A	357	37	A	485	37	D	570	37	C	628	37	A
132	38	C	209	38	D	357	38	D	485	38	C	570	38	B	628	38	D
132	39	C	209	39	D	357	39	C	485	39	C	570	39	D	628	39	A
132	40	A	209	40	C	357	40	B	485	40	A	570	40	C	628	40	D
132	41	B	209	41	A	357	41	A	485	41	D	570	41	D	628	41	D
132	42	A	209	42	A	357	42	A	485	42	D	570	42	C	628	42	A
132	43	C	209	43	A	357	43	D	485	43	B	570	43	A	628	43	A
132	44	A	209	44	C	357	44	B	485	44	B	570	44	A	628	44	C
132	45	A	209	45	A	357	45	C	485	45	A	570	45	A	628	45	B
132	46	A	209	46	B	357	46	A	485	46	A	570	46	D	628	46	A
132	47	D	209	47	A	357	47	C	485	47	D	570	47	A	628	47	B
132	48	D	209	48	B	357	48	B	485	48	A	570	48	B	628	48	B
132	49	B	209	49	A	357	49	A	485	49	B	570	49	B	628	49	D
132	50	B	209	50	B	357	50	A	485	50	B	570	50	B	628	50	D