

(Đề thi có 03 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 101

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án

Câu 1. Cho các tập hợp số $A = (-\infty; 5)$ và $B = [-2; 10]$ thì

- A. $A \cap B = (-2; 10)$. B. $A \cap B = (5; 10)$. C. $A \cap B = [-2; 5)$. D. $A \cap B = (-\infty; 10)$.

Câu 2. Cho tam giác ABC có $\hat{B} = 60^\circ$, $\hat{C} = 45^\circ$ và $AB = 5$. Tính độ dài cạnh AC .

- A. $AC = \frac{5\sqrt{6}}{2}$. B. $AC = 5\sqrt{3}$. C. $AC = 5\sqrt{2}$. D. $AC = 10$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(2; 1)$, $B(2; 5)$, $C(-3; 2)$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

- A. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 4$. B. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -1$. C. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -4$. D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -26$.

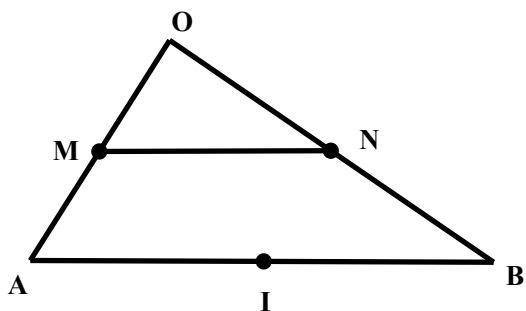
Câu 4. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh $2a$. Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

- A. $-a^2$. B. $4a^2$. C. a^2 . D. $-4a^2$.

Câu 5. Cho tam giác ABC có $\hat{A} = 135^\circ$, $AB = \sqrt{2}$, $AC = 3$. Tính cạnh BC .

- A. 5. B. 2,25. C. $\sqrt{17}$. D. $\sqrt{5}$.

Câu 6. Cho tam giác OAB . Gọi M , N lần lượt là trung điểm OA , OB . Tìm mệnh đề đúng?



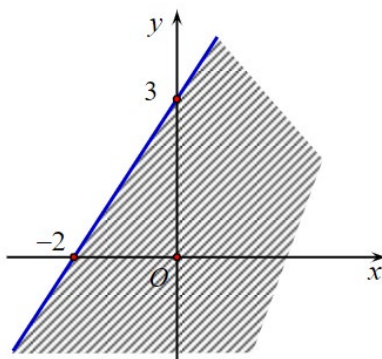
- A. $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}$. B. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{OA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OB}$. C. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{OB} - \frac{1}{2}\overrightarrow{OA}$. D.

$\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{OA} - \frac{1}{2}\overrightarrow{OB}$.

Câu 7. Cho ΔABC có $a = 2$; $b = 6$; $\hat{C} = 135^\circ$. Diện tích của ΔABC là

- A. $3\sqrt{2}$. B. $4\sqrt{3}$. C. 4. D. $6\sqrt{2}$.

Câu 8. Miền nghiệm được cho bởi hình bên (phần không gạch chéo), là miền nghiệm của bất phương trình nào?



- A. $x - 2y + 2 < 0$. B. $x - 2y + 2 > 0$. C. $3x - 2y < -6$. D. $3x - 2y > -6$.

Câu 9. Cho $\sin \alpha = \frac{2}{3}$, với $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Tính $\cos \alpha$.

- A. $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{5}}{3}$. B. $\cos \alpha = \frac{5}{9}$. C. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{5}}{3}$. D. $\cos \alpha = \frac{1}{3}$.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho vector $\overrightarrow{OM} = \vec{i} - 2\vec{j}$. Khi đó tọa độ của điểm M là:

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

Câu 11. Mệnh đề nào sau là mệnh đề **sai**?

- A. $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 = n$. B. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$. C. $\forall n \in \mathbb{N}$ thì $n \leq 2n$. D.

$\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + x - 2 = 0$

Câu 12. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 2x - 5y - 1 > 0 \\ 2x + y + 5 > 0 \\ x + y + 1 < 0 \end{cases}$$
. Trong các điểm sau, điểm nào thuộc miền nghiệm của

hệ bất phương trình?

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S)

Câu 1. Cho tập hợp $A = [-3;5)$ và tập hợp $B = [m;m+4]$. Các khẳng định sau đúng hay sai.

- a) [TH] $C_{\mathbb{R}}A = (-\infty;-3)$.
b) [NB] Với $m=1$ thì $A \cap B = [1;5]$.
c) [TH] $C_{\mathbb{R}}B = (-\infty;m) \cup (m+4;+\infty)$.
d) [VD,VDC] Biết $\begin{cases} m \geq a \\ m < b \end{cases}$ là điều kiện của tham số m để $A \cap B = \emptyset$. Khi đó $a+b=8$.

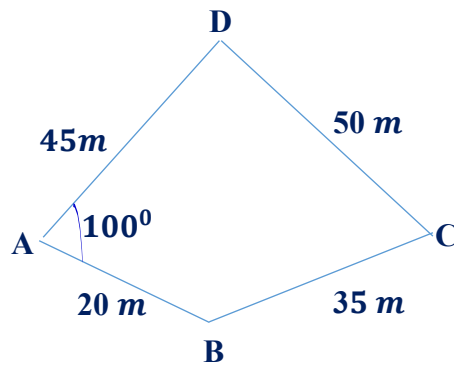
Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC biết $A(3;1)$, $B(-2;5)$, $\overrightarrow{OC} = 4\vec{i} + \vec{j}$.

- a) E là trung điểm AB thì $E\left(\frac{1}{2};3\right)$.
b) Điểm D sao cho $ABCD$ là hình bình hành thì $D(9;-3)$.
c) G là trọng tâm ΔABC thì $G\left(\frac{5}{3};2\right)$.
d) Ta có $C(4;1)$.

Câu 3. Cho hình thoi $ABCD$ tâm O , có cạnh bằng 2 và góc B bằng 60° . Khi đó:

- a) [NB] $(\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC}) = 60^\circ$
b) [NB] $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{DB} = 0$
c) [TH] $\overrightarrow{OB} \cdot \overrightarrow{BA} = -3$
d) [TH] $\overrightarrow{DA} \cdot \overrightarrow{DC} = 3$

Câu 4. Nhà Ông A có mảnh đất hình tứ giác lồi có độ dài các cạnh theo chu vi của mảnh đất và số đo của một góc như hình vẽ dưới đây.



a) [NB] Chu vi của mảnh đất của Ông A là 150 m .

b) [VD,VDC] Diện tích mảnh đất của Ông A là 1282 m^2 (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

c) [TH] Độ dài đường chéo $BD \approx 52,32\text{ m}$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

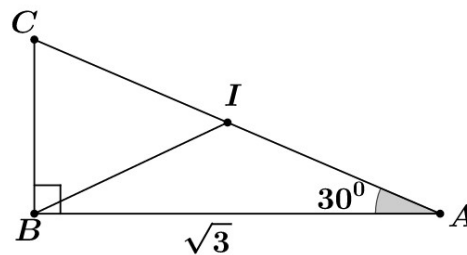
d) [TH] Diện tích tam giác ABD xấp xỉ $443,16\text{ m}^2$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

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

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy cho các điểm $A(-1;2)$, $B(5;8)$. Điểm $M \in Ox$ sao cho tam giác MAB vuông tại A . Hoành độ của điểm M bằng bao nhiêu?

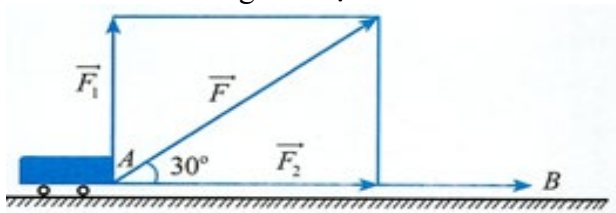
Câu 2. Lớp 10B có 42 học sinh trong đó có 37 em biết chơi đá cầu, 35 em biết chơi cầu lông, 30 em biết chơi cả đá cầu và cầu lông. Hỏi lớp 10B có bao nhiêu học sinh không biết chơi đá cầu và không biết chơi cầu lông?

Câu 3. Cho $\triangle ABC$ vuông tại B có $\hat{A} = 30^\circ$, $AB = \sqrt{3}$. Gọi I là trung điểm của AC . Hãy tính: $|\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}|$

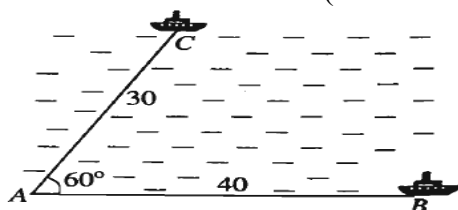


Câu 4. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho hai $A(-1;4)$, $B(3;-2)$. Tìm tọa độ điểm $C \in Ox$ sao cho A, B, C thẳng hàng. Khi đó hoành độ của điểm C là (làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 5. Một người dùng một lực $\vec{F}$ có độ lớn là 85 N làm một vật dịch chuyển một đoạn 90 m . Biết lực hợp $\vec{F}$ với hướng dịch chuyển là một góc 30° . Tính công sinh ra bởi lực $\vec{F}$ làm tròn kết quả đến hàng đơn vị.



Câu 6. Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ một vị trí A, đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau góc 60° . Tàu B chạy với tốc độ 20 hải lí một giờ. Tàu C chạy với tốc độ 15 hải lí một giờ. Sau hai giờ, hai tàu cách nhau bao nhiêu hải lí (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



----- HẾT -----

(Đề thi có 03 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 102

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho vector $\overrightarrow{OM} = \vec{i} - 2\vec{j}$. Khi đó tọa độ của điểm M là:

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

Câu 2. Cho các tập hợp số $A = (-\infty; 5)$ và $B = [-2; 10]$ thì

- A. $A \cap B = (-\infty; 10)$. B. $A \cap B = [-2; 5)$. C. $A \cap B = (5; 10)$. D. $A \cap B = (-2; 10)$.

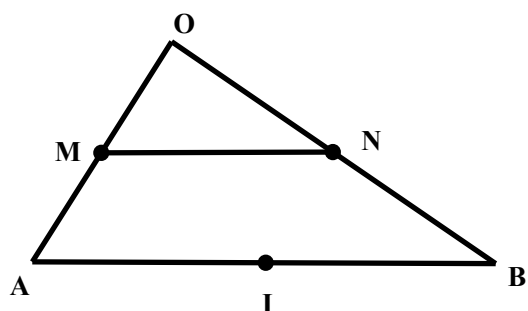
Câu 3. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 2x - 5y - 1 > 0 \\ 2x + y + 5 > 0 \\ x + y + 1 < 0 \end{cases}$$
. Trong các điểm sau, điểm nào thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình?

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

Câu 4. Cho hình vuông $ABCD$ cạnh $2a$. Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

- A. $-a^2$. B. $-4a^2$. C. $4a^2$. D. a^2 .

Câu 5. Cho tam giác OAB . Gọi M , N lần lượt là trung điểm OA , OB . Tìm mệnh đề đúng?

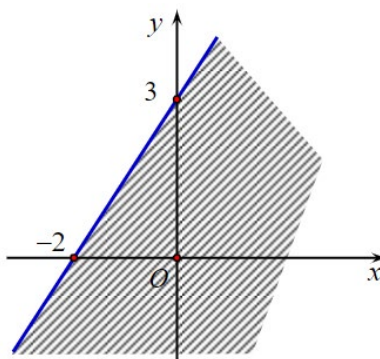


- A. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{OB} - \frac{1}{2}\overrightarrow{OA}$. B. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{OA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OB}$.
C. $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}$. D. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{OA} - \frac{1}{2}\overrightarrow{OB}$.

Câu 6. Cho tam giác ABC có $\hat{A} = 135^\circ$, $AB = \sqrt{2}$, $AC = 3$. Tính cạnh BC .

- A. 2,25. B. $\sqrt{5}$. C. 5. D. $\sqrt{17}$.

Câu 7. Miền nghiệm được cho bởi hình bên (phần không gạch chéo), là miền nghiệm của bất phương trình nào?



- A. $3x - 2y < -6$. B. $3x - 2y > -6$. C. $x - 2y + 2 < 0$. D. $x - 2y + 2 > 0$.

Câu 8. Cho tam giác ABC có $\hat{B} = 60^\circ$, $\hat{C} = 45^\circ$ và $AB = 5$. Tính độ dài cạnh AC .

- A. $AC = 10$. B. $AC = 5\sqrt{3}$. C. $AC = 5\sqrt{2}$. D. $AC = \frac{5\sqrt{6}}{2}$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(2;1)$, $B(2;5)$, $C(-3;2)$. Tính tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

- A. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -26$. B. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -1$. C. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 4$. D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -4$.

Câu 10. Cho $\sin \alpha = \frac{2}{3}$, với $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Tính $\cos \alpha$.

- A. $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. B. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{5}}{3}$. C. $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{5}}{3}$. D. $\cos \alpha = \frac{5}{9}$.

Câu 11. Mệnh đề nào sau là mệnh đề sai?

- A. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + x - 2 = 0$ B. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$. C. $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 = n$. D. $\forall n \in \mathbb{N}$ thì $n \leq 2n$.

Câu 12. Cho ΔABC có $a = 2$; $b = 6$; $\hat{C} = 135^\circ$. Diện tích của ΔABC là

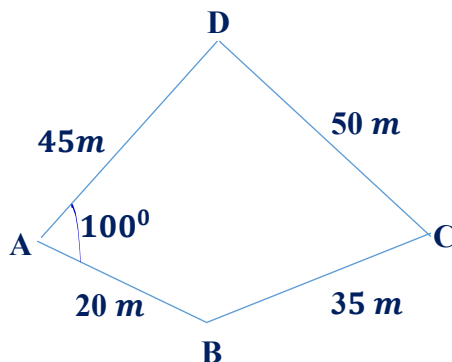
- A. $3\sqrt{2}$. B. $6\sqrt{2}$. C. $4\sqrt{3}$. D. 4.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S)

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC biết $A(3;1)$, $B(-2;5)$, $\overrightarrow{OC} = 4\vec{i} + \vec{j}$.

- a) E là trung điểm AB thì $E\left(\frac{1}{2}; 3\right)$.
b) G là trọng tâm ΔABC thì $G\left(\frac{5}{3}; 2\right)$.
c) Điểm D sao cho $ABCD$ là hình bình hành thì $D(9; -3)$.
d) Ta có $C(4;1)$.

Câu 2. Nhà Ông A có mảnh đất hình tứ giác lần lượt có độ dài các cạnh theo chu vi của mảnh đất và số đo của một góc như hình vẽ dưới đây.



- a) [VD,VDC] Diện tích mảnh đất của Ông A là 1282 m^2 (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).
b) [TH] Độ dài đường chéo $BD \approx 52,32 \text{ m}$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).
c) [NB] Chu vi của mảnh đất của Ông A là 150 m .
d) [TH] Diện tích tam giác ABD xấp xỉ $443,16 \text{ m}^2$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 3. Cho tập hợp $A = [-3;5)$ và tập hợp $B = [m; m+4]$. Các khẳng định sau đúng hay sai.

- a) [NB] Với $m = 1$ thì $A \cap B = [1;5]$.
b) [TH] $C_{\mathbb{R}} B = (-\infty; m) \cup (m+4; +\infty)$.
c) [TH] $C_{\mathbb{R}} A = (-\infty; -3)$.

d) [VD,VDC] Biết $\begin{cases} m \geq a \\ m < b \end{cases}$ là điều kiện của tham số m để $A \cap B = \emptyset$. Khi đó $a + b = 8$.

Câu 4. Cho hình thoi $ABCD$ tâm O , có cạnh bằng 2 và góc B bằng 60° . Khi đó:

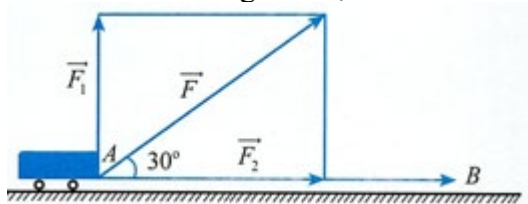
- a) [NB] $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{DB} = 0$
- b) [TH] $\overrightarrow{DA} \cdot \overrightarrow{DC} = 3$
- c) [TH] $\overrightarrow{OB} \cdot \overrightarrow{BA} = -3$
- d) [NB] $(\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC}) = 60^\circ$

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

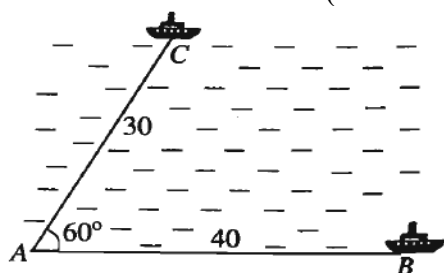
Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy cho các điểm $A(-1;2), B(5;8)$. Điểm $M \in Ox$ sao cho tam giác MAB vuông tại A . Hoành độ của điểm M bằng bao nhiêu?

Câu 2. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho hai $A(-1;4), B(3;-2)$. Tìm tọa độ điểm $C \in Ox$ sao cho A, B, C thẳng hàng. Khi đó hoành độ của điểm C là (làm tròn đến hàng phần trăm)

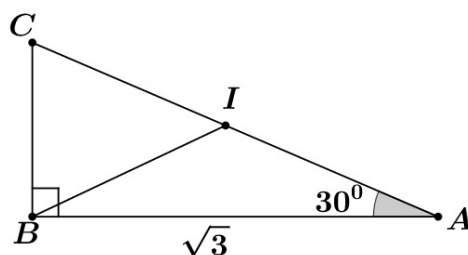
Câu 3. Một người dùng một lực $\vec{F}$ có độ lớn là 85N làm một vật dịch chuyển một đoạn 90m. Biết lực hợp $\vec{F}$ với hướng dịch chuyển là một góc 30° . Tính công sinh ra bởi lực $\vec{F}$ làm tròn kết quả đến hàng đơn vị.



Câu 4. Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ một vị trí A, đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau góc 60° . Tàu B chạy với tốc độ 20 hải lí một giờ. Tàu C chạy với tốc độ 15 hải lí một giờ. Sau hai giờ, hai tàu cách nhau bao nhiêu hải lí (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



Câu 5. Cho $\triangle ABC$ vuông tại B có $\hat{A} = 30^\circ, AB = \sqrt{3}$. Gọi I là trung điểm của AC . Hãy tính: $|\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}|$



Câu 6. Lớp 10B có 42 học sinh trong đó có 37 em biết chơi đá cầu, 35 em biết chơi cầu lông, 30 em biết chơi cả đá cầu và cầu lông. Hỏi lớp 10B có bao nhiêu học sinh không biết chơi đá cầu và không biết chơi cầu lông?

----- HẾT -----

Đề\câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	3a
000	A	A	B	C	C	B	D	A	B	D	A	D	S	S	D	S	D	D	D	S	D
101	C	A	A	B	C	C	A	C	A	C	B	B	S	S	D	S	D	D	S	D	D
102	B	B	B	C	A	D	A	D	C	C	B	A	D	S	D	D	S	D	D	D	S
103	B	B	B	A	A	A	A	C	D	D	C	B	S	D	D	D	D	D	D	S	D
104	C	A	D	B	D	A	C	A	C	B	B	C	D	D	D	S	D	S	D	D	D

3b	3c	3d	4a	4b	4c	4d	1	2	3	4	5	6
D	S	D	D	D	S	D	36	6625	2	0	1,67	1
D	D	S	D	S	D	D	1	0	2	1,67	6625	36
D	S	S	D	S	D	D	1	1,67	6625	36	2	0
D	S	D	S	S	S	D	2	6625	1,67	0	1	36
D	D	S	D	S	S	S	6625	2	0	1,67	36	1