

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

Câu 1: Cho hai đường thẳng : $\Delta_1: \begin{cases} x=4+2t \\ y=1-3t \end{cases}$ và $\Delta_2: 3x+2y-14=0$. Khi đó

- A. Δ_1 và Δ_2 song song với nhau. B. Δ_1 và Δ_2 trùng nhau.
C. Δ_1 và Δ_2 cắt nhau nhưng không vuông góc. D. Δ_1 và Δ_2 vuông góc nhau.

Câu 2: Cho ΔABC có $AB=c$, $BC=a$, $AC=b$. Độ dài đường trung tuyến m_c ứng với cạnh c của ΔABC bằng

- A. $\sqrt{\frac{b^2+a^2}{2}+\frac{c^2}{4}}$. B. $\frac{1}{2}\sqrt{2(b^2+a^2)-c^2}$.
C. $\frac{b^2+a^2}{2}-\frac{c^2}{4}$. D. $\frac{1}{2}\sqrt{2(b^2+a^2)+c^2}$.

Câu 3: Cho hai đường thẳng $d_1: mx+(m-1)y+2m=0$ và $d_2: 2x+y-1=0$. Nếu d_1 song song với d_2 thì

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

Câu 4: Phương trình tham số của đường thẳng d đi qua $M(-2;3)$ và có một vectơ chỉ phương $\vec{u}=(1;-4)$ là:

- A. $\begin{cases} x=-2-t \\ y=3+4t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x=1-2t \\ y=-4+3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x=-2+3t \\ y=1+4t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x=3-2t \\ y=-4+t \end{cases}$.

Câu 5: Cho phương trình tham số của đường thẳng $d: \begin{cases} x=5+t \\ y=-9-2t \end{cases}$. Trong các phương trình sau đây, phương trình nào là phương trình tổng quát của đường thẳng d ?

- A. $2x+y-1=0$. B. $x+2y-2=0$. C. $x+2y+2=0$. D. $2x+y+1=0$.

Câu 6: Tìm góc hợp bởi hai đường thẳng $\Delta_1: 6x-5y+15=0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x=10-6t \\ y=1+5t \end{cases}$

- A. 0° . B. 60° . C. 45° . D. 90° .

Câu 7: Một vector pháp tuyến của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;2)$; $B(5;6)$ là:

- A. $\vec{n}=(-4;2)$. B. $\vec{n}=(1;1)$. C. $\vec{n}=(4;4)$. D. $\vec{n}=(-1;1)$.

Câu 8: Tam giác ABC có $AB=c$, $BC=a$, $AC=b$. Hỏi $\cos B$ bằng biểu thức nào sau đây?

- A. $\cos(A+C)$. B. $\sqrt{1-\sin^2 B}$. C. $\frac{a^2+c^2-b^2}{2ac}$. D. $\frac{b^2+c^2-a^2}{2bc}$.

Câu 9: Tam giác ABC có $BC=8$, $AB=3$, $\hat{B}=60^\circ$. Độ dài cạnh AC bằng bao nhiêu?

- A. 7. B. 49. C. $\sqrt{97}$. D. $\sqrt{61}$.

Câu 10: Khoảng cách từ điểm $M(15;1)$ đến đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = t \end{cases}$ là

A. $\frac{16}{\sqrt{5}}$.

B. $\frac{1}{\sqrt{10}}$.

C. $\sqrt{10}$.

D. $\sqrt{5}$.

Câu 11: Góc giữa hai đường thẳng $d_1: x + 2y + 4 = 0$ và $d_2: x - 3y + 6 = 0$ là

A. 135° .

B. 60° .

C. 30° .

D. 45° .

Câu 12: Cho đường thẳng d có phương trình: $2x - y + 5 = 0$. Tìm một vectơ chỉ phương của d .

A. $(2; -1)$.

B. $(1; 2)$.

C. $(1; -2)$.

D. $(2; 1)$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (6 điểm)

Câu 1. (2 điểm). Viết phương trình tham số và phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; -2), B(-1; 1)$.

Câu 2. (1,5 điểm). Tìm tọa độ hình chiếu vuông góc H của điểm $M(-1; 2)$ lên đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = 2 - 2t \\ y = 3 + t \end{cases}$$

Câu 3. (2,5 điểm). Cho ba điểm $A(-1; -2), B(4; -2), C(3; 1)$ và đường thẳng d có phương trình $x - 2y + 1 = 0$.

a) Tính góc giữa hai đường thẳng AB, AC ?

b) Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua A và cách C một khoảng bằng 3.

c) Tìm tọa độ điểm M trên đường thẳng d sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

----- HẾT -----

(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm).

Họ tên học sinh SBD.....

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

Câu 1: Cho ΔABC có $AB = c$, $BC = a$, $AC = b$. Độ dài đường trung tuyến m_c ứng với cạnh c của ΔABC bằng

A. $\sqrt{\frac{b^2 + a^2}{2} + \frac{c^2}{4}}$.

B. $\frac{1}{2}\sqrt{2(b^2 + a^2) - c^2}$.

C. $\frac{b^2 + a^2}{2} - \frac{c^2}{4}$.

D. $\frac{1}{2}\sqrt{2(b^2 + a^2) + c^2}$.

Câu 2: Tam giác ABC có $AB = c$, $BC = a$, $AC = b$. Hỏi $\cos B$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\cos(A + C)$.

B. $\sqrt{1 - \sin^2 B}$.

C. $\frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$.

D. $\frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}$.

Câu 3: Tìm góc hợp bởi hai đường thẳng $\Delta_1: 6x - 5y + 15 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 10 - 6t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$

A. 0° .

B. 60° .

C. 45° .

D. 90° .

Câu 4: Cho phương trình tham số của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 5 + t \\ y = -9 - 2t \end{cases}$. Trong các phương trình sau đây, phương trình nào là phương trình tổng quát của đường thẳng d ?

A. $2x + y - 1 = 0$.

B. $x + 2y - 2 = 0$.

C. $x + 2y + 2 = 0$.

D. $2x + y + 1 = 0$.

Câu 5: Góc giữa hai đường thẳng $d_1: x + 2y + 4 = 0$ và $d_2: x - 3y + 6 = 0$ là

A. 30°

B. 45° .

C. 60° .

D. 135° .

Câu 6: Cho hai đường thẳng: $\Delta_1: \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$ và $\Delta_2: 3x + 2y - 14 = 0$. Khi đó

A. Δ_1 và Δ_2 trùng nhau.

B. Δ_1 và Δ_2 song song với nhau.

C. Δ_1 và Δ_2 cắt nhau nhưng không vuông góc.

D. Δ_1 và Δ_2 vuông góc nhau.

Câu 7: Phương trình tham số của đường thẳng d đi qua $M(-2;3)$ và có một vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1; -4)$ là:

A. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -4 + t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 1 + 4t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -4 + 3t \end{cases}$.

Câu 8: Tam giác ABC có $BC = 8$, $AB = 3$, $\hat{B} = 60^\circ$. Độ dài cạnh AC bằng bao nhiêu?

A. 7.

B. 49.

C. $\sqrt{97}$.

D. $\sqrt{61}$.

Câu 9: Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;2)$; $B(5;6)$ là:

A. $\vec{n} = (4;4)$.

B. $\vec{n} = (1;1)$.

C. $\vec{n} = (-4;2)$.

D. $\vec{n} = (-1;1)$.

Câu 10: Cho hai đường thẳng $d_1 : mx + (m - 1)y + 2m = 0$ và $d_2 : 2x + y - 1 = 0$. Nếu d_1 song song với d_2 thì

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

Câu 11: Cho đường thẳng d có phương trình: $2x - y + 5 = 0$. Tìm một vectơ chỉ phương của d .

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

Câu 12: Khoảng cách từ điểm $M(15; 1)$ đến đường thẳng $\Delta : \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = t \end{cases}$ là

- A. $\frac{16}{\sqrt{5}}$ B. $\frac{1}{\sqrt{10}}$ C. $\sqrt{10}$ D. $\sqrt{5}$

II. PHẦN TỰ LUẬN (6 điểm)

Câu 1. (2 điểm). Viết phương trình tham số và phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; -2), B(-1; 1)$.

Câu 2. (1,5 điểm). Tìm tọa độ hình chiếu vuông góc H của điểm $M(-1; 2)$ lên đường thẳng

$$d : \begin{cases} x = 2 - 2t \\ y = 3 + t \end{cases}$$

Câu 3. (2,5 điểm). Cho ba điểm $A(-1; -2), B(4; -2), C(3; 1)$ và đường thẳng d có phương trình $x - 2y + 1 = 0$.

- Tính góc giữa hai đường thẳng AB, AC ?
- Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua A và cách C một khoảng bằng 3.
- Tìm tọa độ điểm M trên đường thẳng d sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

----- HẾT -----

(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm).

Họ tên học sinh.....SBD.....

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

Câu 1: Cho phương trình tham số của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 5 + t \\ y = -9 - 2t \end{cases}$. Trong các phương trình sau đây, phương trình nào là phương trình tổng quát của đường thẳng d ?

- A. $2x + y - 1 = 0$. B. $2x + y + 1 = 0$. C. $x + 2y + 2 = 0$. D. $x + 2y - 2 = 0$.

Câu 2: Cho ΔABC có $AB = c$, $BC = a$, $AC = b$. Độ dài đường trung tuyến m_c ứng với cạnh c của ΔABC bằng

- A. $\frac{1}{2}\sqrt{2(b^2 + a^2) + c^2}$. B. $\frac{b^2 + a^2}{2} - \frac{c^2}{4}$.
C. $\frac{1}{2}\sqrt{2(b^2 + a^2) - c^2}$. D. $\sqrt{\frac{b^2 + a^2}{2} + \frac{c^2}{4}}$.

Câu 3: Tìm góc hợp bởi hai đường thẳng $\Delta_1: 6x - 5y + 15 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 10 - 6t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$

- A. 0° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .

Câu 4: Góc giữa hai đường thẳng $d_1: x + 2y + 4 = 0$ và $d_2: x - 3y + 6 = 0$ là

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 135° .

Câu 5: Tam giác ABC có $BC = 8$, $AB = 3$, $\hat{B} = 60^\circ$. Độ dài cạnh AC bằng bao nhiêu?

- A. $\sqrt{61}$. B. 7. C. $\sqrt{97}$. D. 49.

Câu 6: Phương trình tham số của đường thẳng d đi qua $M(-2;3)$ và có một vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1; -4)$ là:

- A. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -4 + t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 1 + 4t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -4 + 3t \end{cases}$.

Câu 7: Khoảng cách từ điểm $M(15;1)$ đến đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = t \end{cases}$ là

- A. $\sqrt{10}$. B. $\sqrt{5}$.
C. $\frac{16}{\sqrt{5}}$. D. $\frac{1}{\sqrt{10}}$.

Câu 8: Một vector pháp tuyến của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;2)$; $B(5;6)$ là:

- A. $\vec{n} = (4;4)$. B. $\vec{n} = (1;1)$. C. $\vec{n} = (-4;2)$. D. $\vec{n} = (-1;1)$.

Câu 9: Cho hai đường thẳng $d_1: mx + (m-1)y + 2m = 0$ và $d_2: 2x + y - 1 = 0$. Nếu d_1 song song với d_2 thì

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

Câu 10: Tam giác ABC có $AB = c$, $BC = a$, $AC = b$. Hỏi $\cos B$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$.

B. $\sqrt{1 - \sin^2 B}$.

C. $\cos(A + C)$.

D. $\frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}$.

Câu 11: Cho hai đường thẳng : $\Delta_1: \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$ và $\Delta_2: 3x + 2y - 14 = 0$. Khi đó

- A. Δ_1 và Δ_2 vuông góc nhau.
- B. Δ_1 và Δ_2 song song với nhau.
- C. Δ_1 và Δ_2 cắt nhau nhưng không vuông góc.
- D. Δ_1 và Δ_2 trùng nhau.

Câu 12: Cho đường thẳng d có phương trình: $2x - y + 5 = 0$. Tìm một vectơ chỉ phương của d.

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (6 điểm)

Câu 1. (2 điểm). Viết phương trình tham số và phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; -2), B(-1; 1)$.

Câu 2. (1,5 điểm). Tìm tọa độ hình chiếu vuông góc H của điểm $M(-1; 2)$ lên đường thẳng

$$d: \begin{cases} x = 2 - 2t \\ y = 3 + t \end{cases}$$

Câu 3. (2,5 điểm). Cho ba điểm $A(-1; -2), B(4; -2), C(3; 1)$ và đường thẳng d có phương trình $x - 2y + 1 = 0$.

- a) Tính góc giữa hai đường thẳng AB, AC ?
- b) Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua A và cách C một khoảng bằng 3.
- c) Tìm tọa độ điểm M trên đường thẳng d sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

----- HẾT -----

(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm).

Họ tên học sinh.....SBD.....

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

Câu 1: Phương trình tham số của đường thẳng d đi qua $M(-2;3)$ và có một vectơ chỉ phương $\vec{u}=(1;-4)$ là:

A. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -4 + t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 1 + 4t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -4 + 3t \end{cases}$

Câu 2: Khoảng cách từ điểm $M(15;1)$ đến đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = t \end{cases}$ là

A. $\sqrt{10}$

B. $\frac{1}{\sqrt{10}}$

C. $\sqrt{5}$

D. $\frac{16}{\sqrt{5}}$

Câu 3: Cho hai đường thẳng: $\Delta_1: \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$ và $\Delta_2: 3x + 2y - 14 = 0$. Khi đó

A. Δ_1 và Δ_2 vuông góc nhau.

B. Δ_1 và Δ_2 song song với nhau.

C. Δ_1 và Δ_2 cắt nhau nhưng không vuông góc.

D. Δ_1 và Δ_2 trùng nhau.

Câu 4: Góc giữa hai đường thẳng $d_1: x + 2y + 4 = 0$ và $d_2: x - 3y + 6 = 0$ là

A. 45°

B. 30°

C. 60°

D. 135°

Câu 5: Tìm góc hợp bởi hai đường thẳng $\Delta_1: 6x - 5y + 15 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 10 - 6t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$

A. 90°

B. 45°

C. 60°

D. 0°

Câu 6: Tam giác ABC có $BC = 8$, $AB = 3$, $\hat{B} = 60^\circ$. Độ dài cạnh AC bằng bao nhiêu?

A. $\sqrt{61}$

B. 7

C. $\sqrt{97}$

D. 49

Câu 7: Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;2)$; $B(5;6)$ là:

A. $\vec{n} = (4;4)$

B. $\vec{n} = (1;1)$

C. $\vec{n} = (-4;2)$

D. $\vec{n} = (-1;1)$

Câu 8: Cho hai đường thẳng $d_1: mx + (m-1)y + 2m = 0$ và $d_2: 2x + y - 1 = 0$. Nếu d_1 song song với d_2 thì

A. $m = -2$

B. $m = 1$

C. $m = 2$

D. m tùy ý

Câu 9: Tam giác ABC có $AB = c$, $BC = a$, $AC = b$. Hỏi $\cos B$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$

B. $\sqrt{1 - \sin^2 B}$

C. $\cos(A + C)$

D. $\frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}$

Câu 10: Cho phương trình tham số của đường thẳng $d : \begin{cases} x = 5 + t \\ y = -9 - 2t \end{cases}$. Trong các phương trình sau đây, phương trình nào là phương trình tổng quát của đường thẳng d ?

- A. $x + 2y + 2 = 0$. B. $x + 2y - 2 = 0$. C. $2x + y - 1 = 0$. D. $2x + y + 1 = 0$.

Câu 11: Cho đường thẳng d có phương trình: $2x - y + 5 = 0$. Tìm một vectơ chỉ phương của d .

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

Câu 12: Cho ΔABC có $AB = c$, $BC = a$, $AC = b$. Độ dài đường trung tuyến m_c ứng với cạnh c của ΔABC bằng

- A. $\frac{b^2 + a^2}{2} - \frac{c^2}{4}$. B. $\frac{1}{2} \sqrt{2(b^2 + a^2) - c^2}$.
C. $\sqrt{\frac{b^2 + a^2}{2} + \frac{c^2}{4}}$. D. $\frac{1}{2} \sqrt{2(b^2 + a^2) + c^2}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (6 điểm)

Câu 1. (2 điểm). Viết phương trình tham số và phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; -2)$, $B(-1; 1)$.

Câu 2. (1,5 điểm). Tìm tọa độ hình chiếu vuông góc H của điểm $M(-1; 2)$ lên đường thẳng

$$d : \begin{cases} x = 2 - 2t \\ y = 3 + t \end{cases}$$

Câu 3. (2,5 điểm). Cho ba điểm $A(-1; -2)$, $B(4; -2)$, $C(3; 1)$ và đường thẳng d có phương trình $x - 2y + 1 = 0$.

- Tính góc giữa hai đường thẳng AB, AC ?
- Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua A và cách C một khoảng bằng 3.
- Tìm tọa độ điểm M trên đường thẳng d sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

----- HẾT -----

(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm).

Họ tên học sinh.....SBD.....

ĐÁP ÁN

PHẦN TRẮC NGHIỆM

CÂU	MÃ ĐỀ 132	MÃ ĐỀ 208	MÃ ĐỀ 356	MÃ ĐỀ 485
1	B	B	A	B
2	B	D	C	A
3	C	D	B	D
4	A	A	B	A
5	A	B	B	A
6	D	A	C	B
7	D	C	A	D
8	C	A	D	C
9	A	D	C	D
10	C	C	D	C
11	D	B	D	C
12	B	C	A	B

PHẦN TỰ LUẬN

Câu	Nội dung làm được	Biểu điểm
Câu 1 2 điểm	$\overrightarrow{AB} = (-2; 3)$ Viết được phương trình tham số $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -2 + 3t \end{cases}$ AB có VTPT $\vec{n} = (3; 2)$ Viết được phương trình tổng quát $3x + 2y + 1 = 0$	0,5 0,5 0,5 0,5
Câu 2 1,5 điểm	d có VTCP $\vec{u}(-2; 1)$ Tọa độ $H(2 - 2t; 3 + t)$, $\overrightarrow{MH} = (3 - 2t; 1 + t)$, $\overrightarrow{MH} \cdot \vec{u} = 0 \Leftrightarrow -2(3 - 2t) + 1 + t = 0$ Tìm được $t = 1$ $\Rightarrow H(0; 4)$	0,25 0,5 0,25 0,5
Câu 3a 1 điểm	a. $\overrightarrow{AB}(5; 0)$, $\overrightarrow{AC} = (4; 3)$ $\cos(AB, AC) = \left \cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) \right = \frac{4}{5} \Rightarrow (AB, AC) \approx 36^\circ 52'$	0,5 0,5
Câu 3b 0,5 điểm	b. Đt Δ đi qua $A(-1; -2)$ có phương trình dạng $a(x + 1) + b(y + 2) = 0 \quad (a^2 + b^2 > 0)$ $ax + by + a + 2b = 0$ $d(C, \Delta) = \frac{ 3a + b + a + 2b }{\sqrt{a^2 + b^2}} = 3 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0 \\ a = -\frac{24}{7}b \end{cases}$ Với $a = 0$ phương trình đt $\Delta: y + 2 = 0$ Với $a = -\frac{24}{7}b$ chọn $b = -7 \Rightarrow a = 24 \Rightarrow$ phương trình đt	0,25

	$\Delta : 24x - 7y + 10 = 0$	0,25
Câu 3c 1 điểm	c. Gọi G là trọng tâm $\Delta ABC \Rightarrow G(2; -1)$	0,25
	$\left \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} \right = \left 3\overrightarrow{MG} \right = 3MG$	
	$\left \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} \right $ đạt giá trị nhỏ nhất khi M là hình chiếu vuông góc của G trên d	0,25
	Tìm được điểm $M(1; 1)$	0,5