

МКОУ Андреевская СОШ

Алгебра и начала анализа
11 класс

Учитель: Самойлова Л.И.

Тема урока: «Вычисление площадей плоских фигур».

Цели урока:

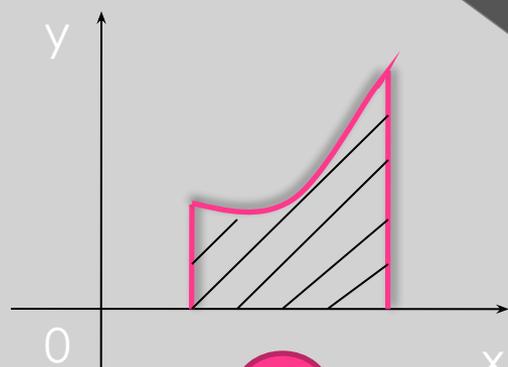
- Закрепить и углубить знания по теме;
- Совершенствовать навыки построения графиков элементарных функций;
- Воспитывать у учащихся уверенность в своих знаниях, быстроту реакции, мобильность мышления.

Приложение 1 (к I этапу урока)

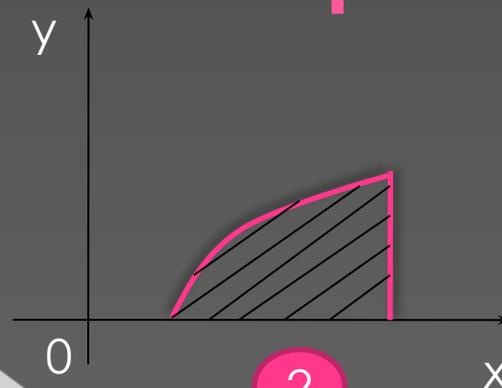
Типовая карточка

для тренинга по закреплению понятия криволинейной трапеции

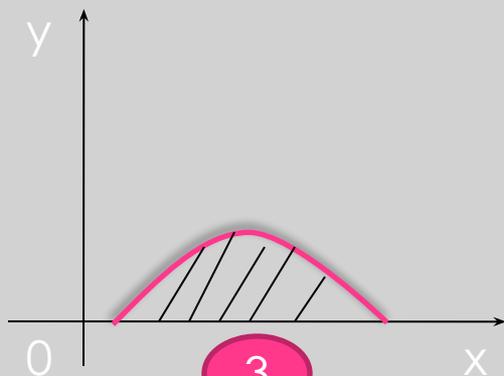
№1



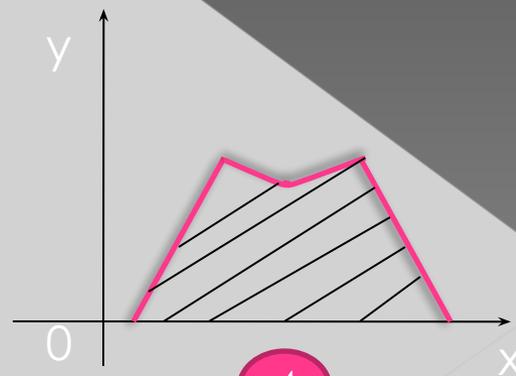
1



2

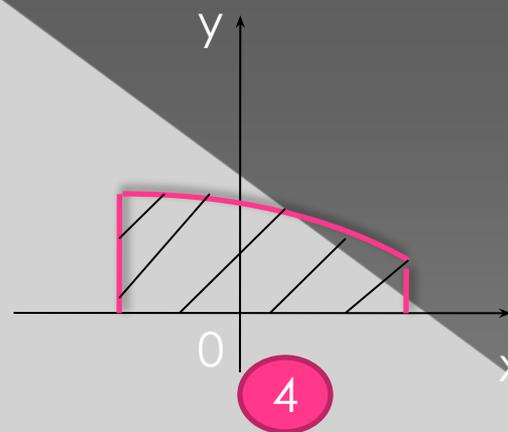
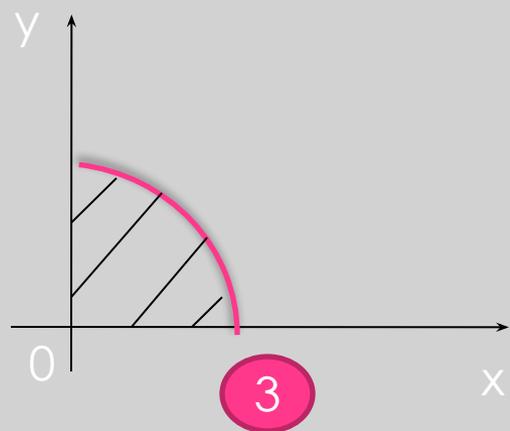
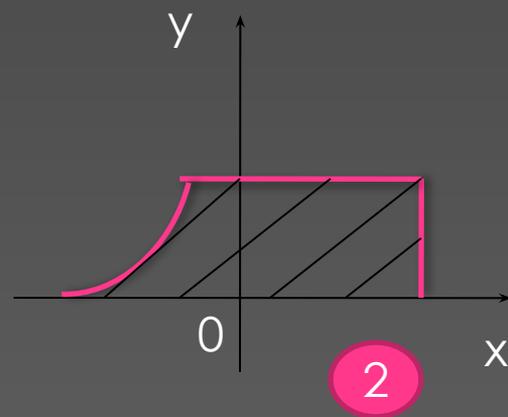
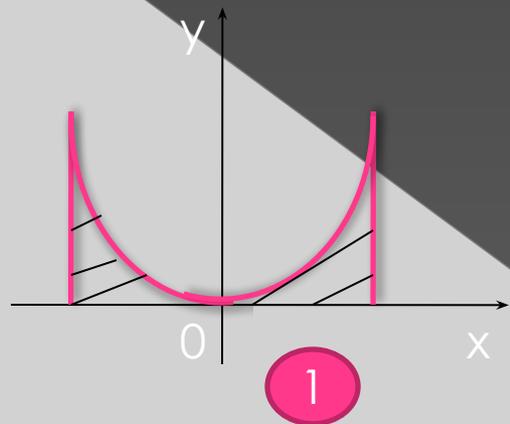


3



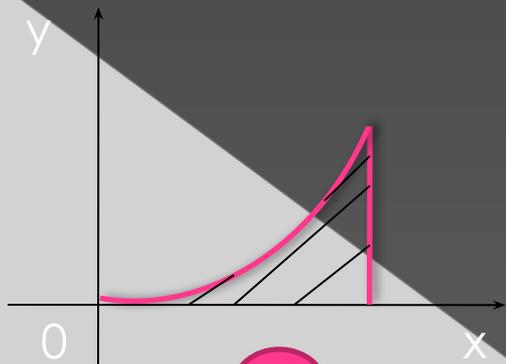
4

№2



продолжение

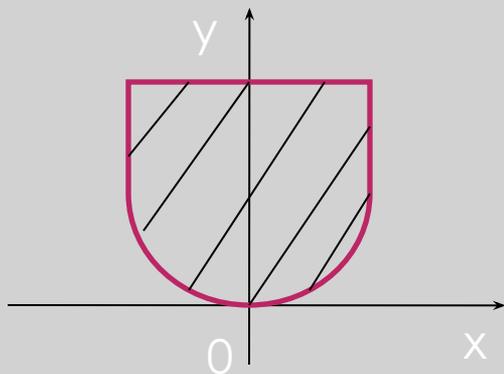
№3



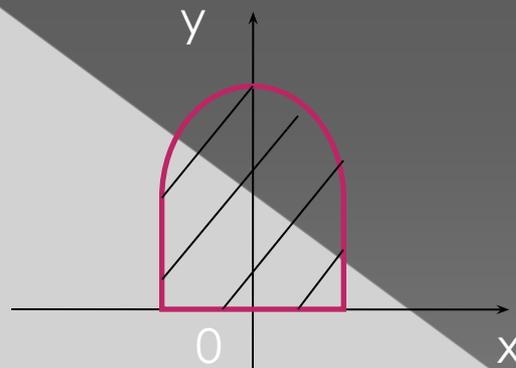
1



2

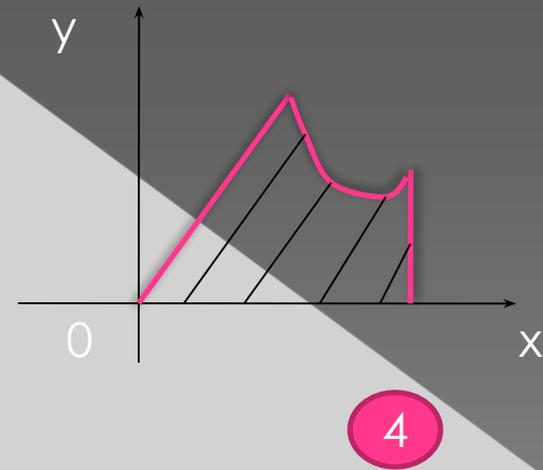
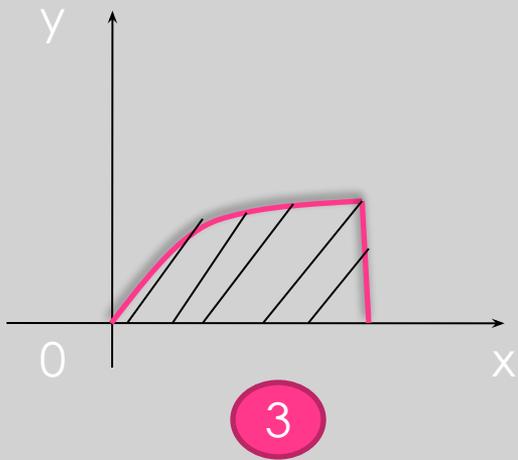
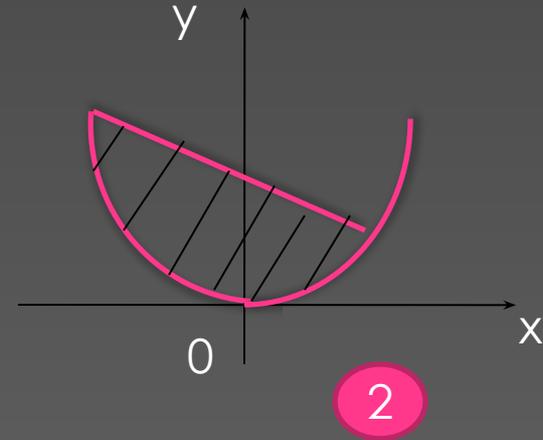
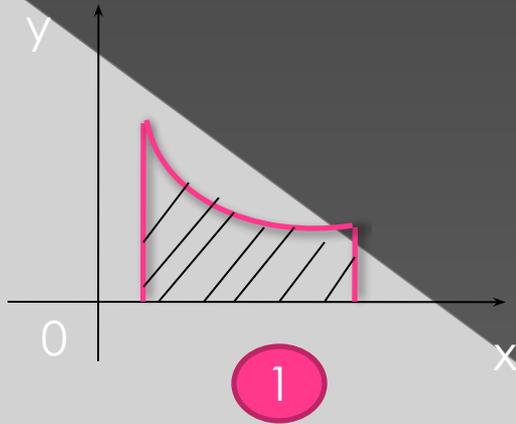


3



4

№4

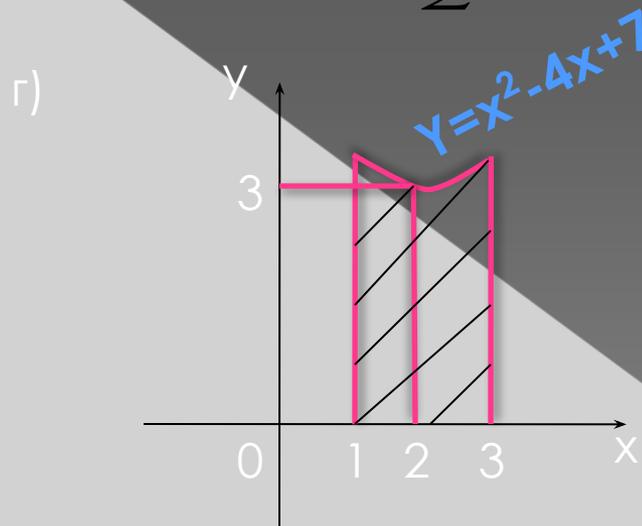
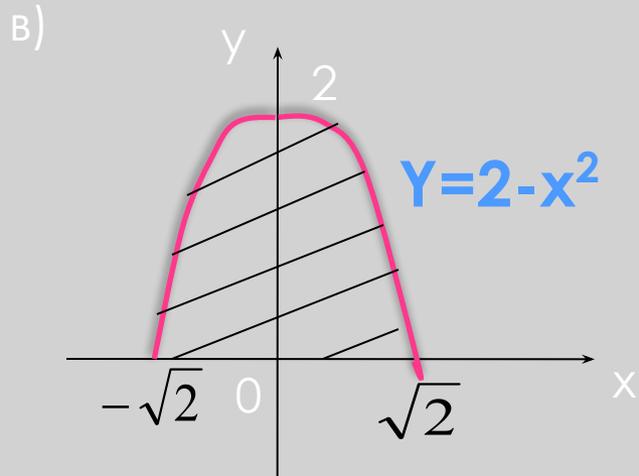
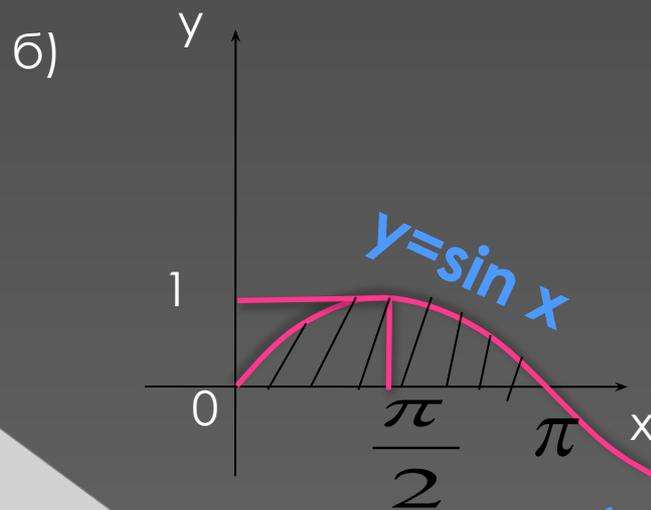
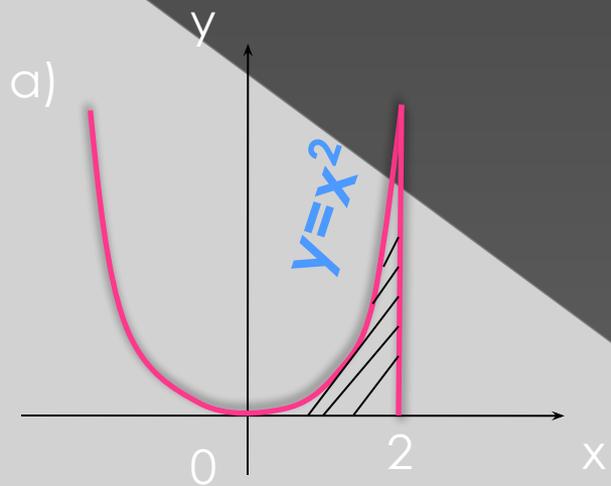


Приложение 2 (ко II этапу урока)

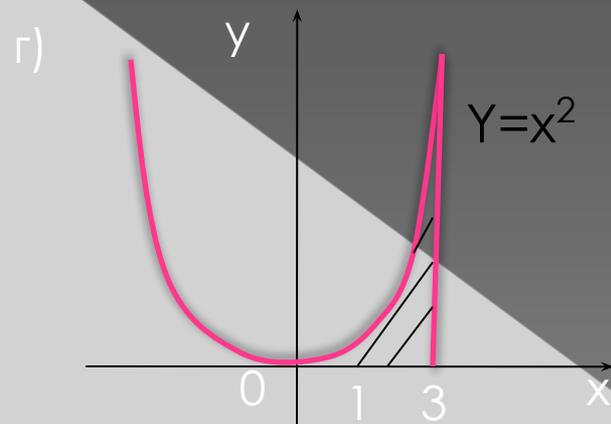
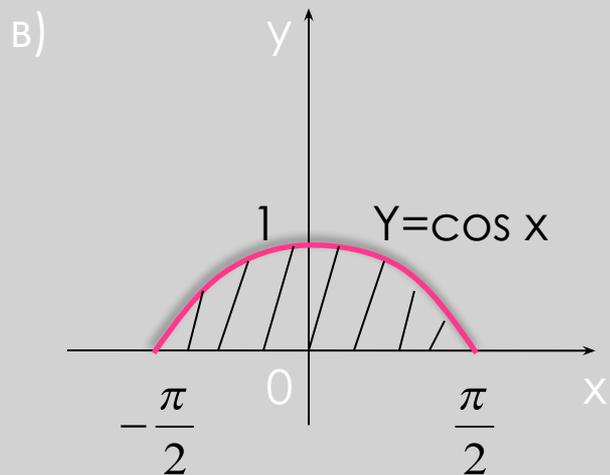
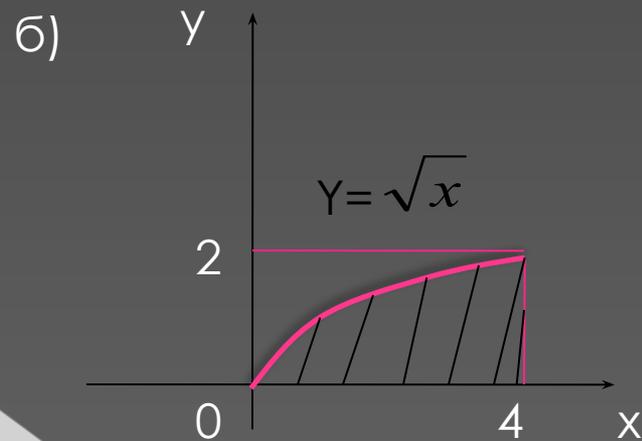
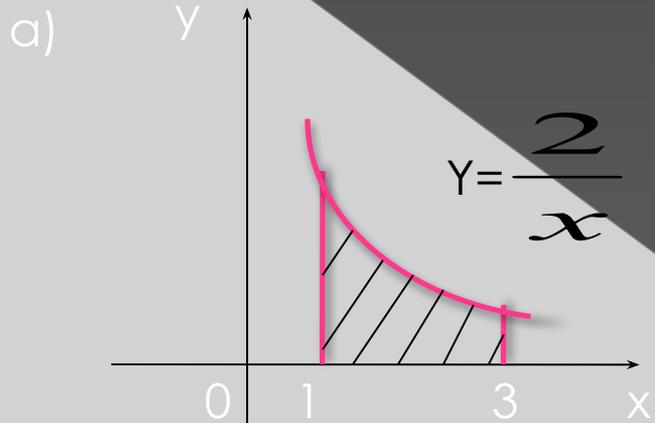
Чертежи

*для тренинга по закреплению
формулы вычисления площади
криволинейной трапеции
(ф.Ньютона- Лейбница)*

I вариант



II вариант



Приложение 3 (к III этапу урока) “Провокационные” задачи

Задача 1.

Равен ли $\int_{-1}^1 x^3 dx$ площади фигуры, ограниченной линиями $x=-1$, $x=1$, $y=0$, $y=x^3$?

Поясните.

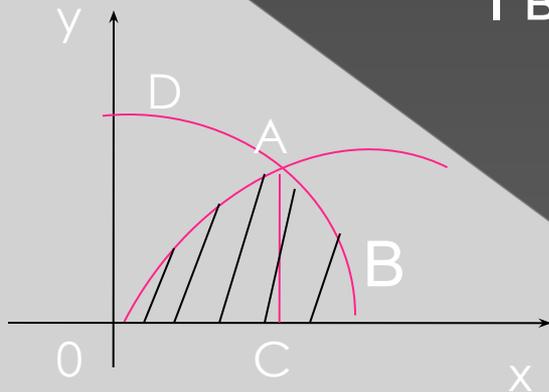
Задача 2.

Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями: $x=0$, $x=\frac{\pi}{2}$, $y=0$, $y=\cos x$, через

интеграл $\int_{\pi}^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx$.

Приложение 4 (к IV этапу урока)

I вариант



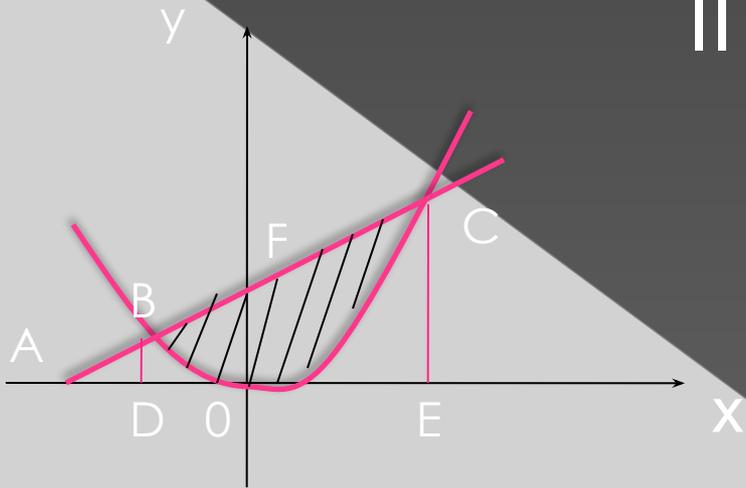
Выразить площадь заштрихованной фигуры через сумму или разность площадей криволинейных трапеций.

- Ответы:
1. $S_{ODB} - S_{ODA}$
 2. $S_{OAC} - S_{CAB}$
 3. $S_{ODAC} + S_{CAB} - S_{ODA}$
 4. $S_{ODAC} + S_{ACB}$

продолжение

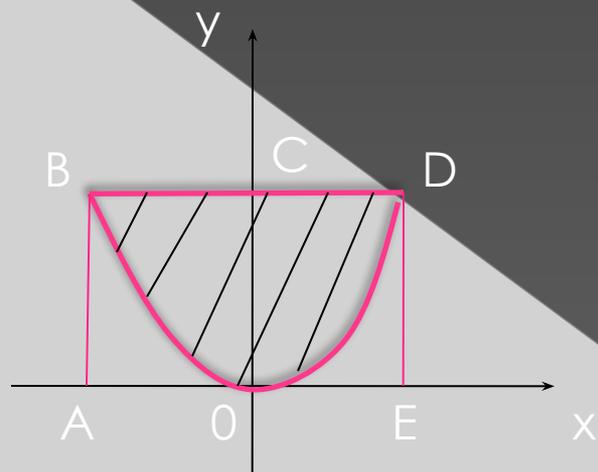
II вариант

Выразить площадь заштрихованной фигуры через сумму или разность площадей криволинейных трапеций.



- Ответы: 1. $S_{ACE} - S_{ABOCE}$
2. $S_{CBF} + S_{OFC}$
3. $S_{ACE} - S_{ABO} - S_{OCE}$
4. $S_{DBCE} - S_{DBOFC}$

продолжение



III вариант

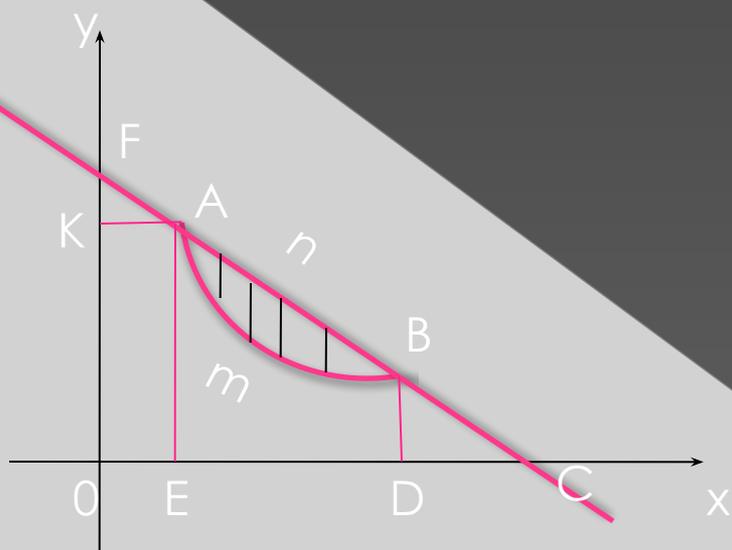
Выразить площадь заштрихованной фигуры через сумму или разность площадей криволинейных трапеций.

- Ответы:
1. $S_{BOC} - S_{OCD}$
 2. S_{OBD}
 3. $S_{ABDE} - S_{ABODE}$
 4. $S_{ABDE} - S_{OBD}$

продолжение

IV вариант

Выразить площадь заштрихованной фигуры через сумму или разность площадей криволинейных трапеций.



- Ответы: 1. $S_{OFC} - S_{OFmBC}$
2. $S_{EAnBD} - S_{EAmBD}$
3. $S_{OKAnBD} - S_{OKAmBD}$
4. $S_{EAC} - S_{EAmBC}$

Приложение 5 (к V этапу урока)

1 вариант

1. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y=9x^2$, $y=0$.
2. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y=2x-x^2$, $y=x$.
3. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $y=x^2$, $x+y=6$, $y=0$.

2 вариант

1. Найти площадь фигуры, ограниченной графиками функций $y=4-x^2$, $y=x+2$, $y=0$.
2. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y=\sqrt{x}$, $x=1$, $x=4$, $y=0$.
3. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $y=x^2$, $x+y=6$.

3 вариант

.Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y=\sin x$, $x=0$, $x=\pi$, $y=0$.

.Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $y=9-x^2$, $2y-5x=0$, $y=0$, при $x>0$.

.Вычислить площадь фигуры,

ограниченной линиями $y = \frac{1}{x^2}$, $y=x^2$, $x=2$.

4 вариант

1. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y=x^2+1$, $x=-2$, $x=2$, $y=0$.
2. Найти площадь фигуры, ограниченной графиками функций $y=x$, $y=\frac{1}{x^2}$, $y=0$, $x=3$.
3. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y=x^2$, $y=2-x^2$.