



Фамилия,

ИМЯ _____

Класс: _____



Мой друг!

Этот тест поможет Вам показать свои знания, умения и навыки, полученные на уроках математики.

Прочтите внимательно задания и выполните их. Я уверена в том, что Вы справитесь.

ЖЕЛАЮ УСПЕХА!

Тест по теме: «Первообразная и интеграл»

№1. Определите функцию, для которой $F(x) = x^2 - \sin 2x - 1$ является первообразной:

1) $f(x) = \frac{x^3}{3} + \cos 2x + x$;

2) $f(x) = 2x - 2\cos 2x$;

3) $f(x) = 2x + \frac{1}{2} \cos 2x$;

4) $f(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{1}{2} \cos 2x + x$.

№2. Найдите первообразную для функции. $F(x) = 4x^3 + \cos x$

1) $F(x) = 12x^2 - \sin x + c$;

2) $F(x) = 4x^3 + \sin x + c$;

3) $F(x) = x^4 - \sin x + c$;

4) $F(x) = x^4 + \sin x + c$.

3. Для функции $f(x) = x^2$ найдите первообразную F , принимающую заданное значение в заданной точке $F(-1) = 2$

1) $F(x) = \frac{x^3}{3} + 2\frac{1}{3}$;

2) $F(x) = 2x + 2\frac{1}{3}$;

3) $F(x) = -\frac{x^3}{3} + 2\frac{1}{3}$;

4) $F(x) = \frac{x^3}{3} - 2\frac{1}{3}$.

4. Точка движется по прямой так, что её скорость в момент времени t равна $V(t) = t + t^2$. Найдите путь, пройденный точкой за время от 1 до 3 сек, если скорость измеряется в м/сек.

1) 18 м;

2) $12\frac{1}{3}$ м;

3) $17\frac{1}{3}$ м;

4) 20 м.

5. Вычислите $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \frac{6}{\cos^2 x} dx$

1) $6\sqrt{3}$;

2) 6;

3) $2\sqrt{3}$;

4) $3\sqrt{3}$.

6. Найдите площадь криволинейной трапеции, ограниченной линиями $y = -x^2 + 3$ и $y = 0$

1) $4\sqrt{3}$;

2) $6\sqrt{3}$;

3) $9\sqrt{3}$;

4) $8\sqrt{3}$.

7. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями $y = \sqrt{x}$ и $y = \frac{1}{2}x$

- 1) 2; 2) $1\frac{1}{3}$; 3) $2\frac{2}{3}$; 4) $1\frac{2}{3}$.

8. Вычислите площадь фигуры, ограниченной графиком функции $y = 2 - x^2$, касательной к этому графику в его точке с абсциссой $x = -1$ и прямой $x = 0$

- 1) $1\frac{2}{3}$; 2) $2\frac{1}{3}$; 3) $\frac{1}{3}$; 4) $1\frac{1}{3}$.

9. Вычислите $\int_2^4 4x dx =$

10. Найдите ту первообразную функции $f(x) = 3x - 1$, для которой уравнение $F(x) = 5$ имеет единственный корень. (С оставляем в виде неправильной дроби)