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)