Домашняя контрольная работа
по теме «Первообразная. Интеграл»
(углубленный уровень)

№пп	Выполните задания
1.	Докажите, что функция $F(x)$ является первообразной для функции $f(x)$ на множестве R, если: а) $F(x)=2x^3-6x^2-ctgx+7$ и $f(x)=6x^2-12x+\frac{1}{\sin^2 x}, x\neq \pi n, n\in Z$ б) $F(x)=-5x^6-\ln 7x$ и $f(x)=30x^5-\frac{1}{x}, x\succ 0$
2.	Найдите общий вид первообразной для функции: а) $f(x)=\frac{4}{x^5}-3\cos x, x\neq 0;$ б) $f(x)=\frac{5}{x}$, x $\succ 0$.
3.	Найдите ту первообразную $F(x)$ для функции $y=-3x^2+\frac{1}{x^2}$, график которой проходит через точку $A(1;4)$.
4.	Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями $y=\sin x$, y $=0,5, x=\frac{\pi}{6}, x=\frac{5\pi}{6}$
5*	Вычислите неопределенный интеграл: а) $\int\sqrt{6-5x}dx;$ б) $\int\frac{dx}{\sqrt{1-9x^2}}$.
6*	Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями $y=-\frac{1}{2}x^2+x+5,5$ и $y=x^2-2x+1.$
7*	Вычислите интеграл: $\int_0^3 \left\|\|x-1\|-2\right\|dx.$

Критерии оценивания:

Задания	Отметка
1-3	2
1-5	3
1-6	4
1-7	5