**11 класс Контрольная работа по теме "Производная"**

**№ 1**

Вычислите производную.

 **I вариант I I вариант**

 у = 3х5 - $\sqrt{x}$ + $\frac{4}{x} $ + 7 у = 2х7 - $\frac{\sqrt{x}}{2} $- $\frac{2}{x} $+ 8х

**№ 2**

Найдите угловой коэффициент касательной к графику функции *у =* *f(х)* в точке х0

*f(x)* = sin 2x ; x0 = $\frac{Π}{6}$ *f(x)* = cos 4x ; x0 = $-\frac{Π}{8}$

**№ 3**

Найдите тангенс угла касательной к графику функции y = *f(x)* в точке х0

*f(x)* = x2 sin x ; x0 = $\frac{Π}{2}$ *f(x)* = x (1 + cos x) ; x0 = ∏

**№ 4**

Составьте уравнение касательной к графику функции f(x) в точке х0

 $f(x)=\frac{x-1}{x^{2}+1}$ ; х0 = 1 $f\left(x\right)=\frac{3x^{2}+2}{x-1}$ ; х0 = 0

**№ 5**

Тело движется прямолинейно по закону

S(t) =$\frac{1}{3}$ t3 - 5t2 + 24 t - $\frac{1}{3}$ S(t) = t3  - 8t2 + 5t - 4

Iв. Какой путь пройдет тело до первой остановки?

IIв. Через сколько секунд тело будет находиться в покое?

**№ 6**

Найди значение х, при которых

$f^{'}\left(x\right)<0$ $f^{'}\left(x\right)>0$ , если

$f\left(x\right)=x^{4}-ln⁡4x$ $f\left(x\right)=x^{2}-ln⁡2x$

**№ 7**

Найди острый угол, который образует с осью ОХ касательная к графику функции f(x) в точке , если

$f\left(x\right)=\sqrt{x^{2}+2}$ ; х0 = 1 $f\left(x\right)=\sqrt{x^{2}-6}$ ; х0 = 3

**11 класс Контрольная работа по теме "Функции"**

 **I вариант II вариант**

**№ 1**

Прочитай график

**№ 2**

Построить график функции

y = (x -2)2 +1 y = (x + 4)2 - 1

**№ 3**

Определить, обладает ли функция свойствами четности или нечетности.

y = 7 cos 4x + 3x2 y = 8 sin 3x - 2x5

**№ 4**

Найдите промежутки знакопостоянства

$y=\frac{x^{2}+6x+9}{x-3x^{2}}$ $y=\frac{16-8x+x^{2}}{x+3x^{2}}$

**№ 5**

Найдите множества значений

$y=\sqrt{x^{2}+4x+8}$ $y=\sqrt{x^{2}-2x+10}$

**№ 6**

Найдите область определения функции

$y=\sqrt{x^{2}-4}+log\_{3}⁡\left(5-x\right)$ $y=\sqrt{3-x}+log\_{3}⁡\left(x^{2}-1\right)$

**на "5" - 6 номеров**

**на "4" - 5 номеров**

**на "3" - 3 номера**