**Итоговая контрольная работа по алгебре и началам**

**анализа за 2010-2011учебный год**

**10 класс**

*Вариант 8*

Решите уравнение:

$$9sinxcosx-7cos^{2}x=2sin^{2}x$$

а)$ \left\{\begin{array}{c}x= \frac{π}{4}+ πn,\\x= arctg 4+ πk\end{array}\right.$ , n, k ∈ Z

б)$ \left\{\begin{array}{c}x= - \frac{π}{4}+2 πn,\\x=arctg \frac{1}{4}+ 2πk\end{array}\right.$ , n, k ∈ Z

в) $\left\{\begin{array}{c}x= \frac{π}{4}+ πn,\\x=-arctg \frac{1}{4}+ πk\end{array}\right. $n, k ∈ Z

г) $\left\{\begin{array}{c}x= -\frac{π}{4}+ πn\\x= arctg \frac{1}{4}+ πk\end{array}\right.$ , n, k ∈ Z

1. Решите уравнение:

*2 sin 2 x – 5 = - 5 cos x*

 а) $x=2$πn, n ∈ Z

 б)x = n + 2πn, n ∈ Z

 в) x = $\frac{π}{2} $+ 2πn, n ∈ Z

 г) x = - $\frac{π}{4 } $+ πn, n ∈ Z

1. Упростите выражение:

$$\frac{cos^{4}t-sin^{4}(t+π)⁡}{ctgt-sin2t}$$

 а*) - tg 2t; б) tg 2t; в) –ctg 2t; г) ctg2t* .

1. Упростите выражение:

$$\frac{\sin(\left(\frac{3π}{2}-α\right))cos⁡(\frac{π}{2}+α)}{tg(π-α)∙ctg(\frac{3π}{2}+α)}-sin⁡(2π-α)$$

 а) sin2 α; б) – cos2 α; в) cos2 α; г) - sin α.

1. Решите уравнение:

*Sin5x - sinx = 0*

найдите его наименьший положительный корень.

 а) $\frac{π}{6}$; б) $\frac{π}{2}$; в)$\frac{π}{4}$; г) $π$

1. Найдите производную функции:

$$f\left(x\right)=\left(4\sqrt{x}+3\right)(1-\frac{1}{x}),$$

$вычислите её значение при х= $−2.

 а) -3; б) -5; в) 2; г) 3.

1. Найдите $f ’ (х)$, если $f\left(x\right)$ =$\frac{sinx}{x^{2}+3}$

 а) $-\frac{2}{3\sqrt{х}}$; б) $-\frac{3\sqrt{х}}{2}$; в)$\frac{10}{(x+2)^{2}}$; г)$-\frac{2}{(x+2)^{2}}$ .

1. Решите систему уравнений:

$$\left\{\begin{array}{c}sinx+cosy=1\\sin^{2}-cos^{2}y=1\end{array}\right.$$

и найдите наименьшее значение произведения *х0 у0, где х0 иу0 –* положительные числа, удовлетворяющие данной системе.

 а) $\frac{5}{6}$ π2 б)1.5 π2 ; в) 2π2; г) $\frac{1}{2}$π2.

1. Найдите производную функции:

 $g\left(x\right)=\frac{1}{2x}$*-2*$\sqrt{4x+2}$

 а) $\frac{2}{(х+2)^{2}}$ ; б)$-\frac{10}{(х+2)^{2} }$; в)$ \frac{10}{(х+2)^{2}}$ ; г) $-\frac{2}{(х+2)^{2}}$ .

1. Найдите уравнение касательной к графику функции:

*f(x) = 2*$\sqrt{3x-5}$

в точке с абсциссой х0 = 2

 а) у= 2х - 6; б) у= 10х + 12; в) у= 4х + 8; г) у= -10х + 8.

1. Точка движется по координатной прямой по закону:

*s (t) = -t2 + 9t + 8*

Найдите 𝙐мгн. (4).

 а) 9; б) 25; в) 1; г) -25.