Промежуточная аттестация.

Демонстрационный вариант. Математика.

10 класс (профильный уровень).

1. Упростите выражение $c^{\frac{1}{2}}(2+c^{\frac{1}{2}})+(c^{\frac{1}{2}}-2)^2$

2. Найдите область определения функции $y=\sqrt{\frac{6-x}{x^2+4x}}$

3. Решите уравнения: 1) $\sqrt{x+3}=9-x$ 2) $\cos^2 2x+3\sin 2x=5$

3) $2\cos 2x+4\cos(\frac{\pi}{2}-x)+1=0$

4. Упростить выражение $\sqrt{150}\cdot tg\frac{34\pi}{3}\cdot\sin\frac{35\pi}{4}\cdot\cos\frac{35\pi}{3}$

5. Найдите $\frac{\sin 2\alpha}{2}$, *если* $\cos\alpha=-0{,}28$ $\pi\prec\alpha\prec 2\pi$

6. Решите неравенство: $\sqrt{2+3x}\geq x-1$

7. Исследуйте функцию $f(x)=x^4+x^2$ и постройте ее график.

8. Через вершину В треугольника АВС, в котором АВ=ВС=9см, АС=6 см, проведен перпендикуляр МВ к плоскости треугольника. Найдите угол между плоскостями АВС и АМС, если МВ= 15 см.

Часть 2

9. Боковые грани DAB и DAC пирамиды DABC перпендикулярны плоскости основания. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды, если $\angle ACB=90°$, $AC=8$ см, $BC=6$см, а расстояние от точки D до прямой BC равно 17 см.

10. а) Решите уравнение: $(\cos 2x+2\cos^2 x)\cdot\sqrt{5-x}=0$

б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $\left[\frac{\pi}{2};2\pi\right]$

11. Найдите все значения *a*, при каждом из которых уравнение $\sqrt{x^4+(2a-3)x^2+4a^2}=x^2+3x-2a$ имеет ровно 3 различных корня.