**Итоговая контрольная работа по математике в 10 классе ( май 2020 год)**

**Демовариант**

1. В городе N живет 250000 жителей. Среди них 15 % детей и подростков. Среди взрослых 30% не работает (пенсионеры, студенты, домохозяйки и т.п.). Сколько взрослых жителей работает?

2. Решите уравнение:

а) $cos\frac{π(x+1)}{4}=\frac{\sqrt{2}}{2}$ В ответе запишите наибольший отрицательный корень.

б) $36^{x-5}=\left(\frac{1}{6}\right)^{2}$;

в) $log\_{3}\left(21+5x\right)=4$

3. Найдите площадь боковой поверхности прямой призмы, в основании которой лежит ромб с диагоналями, равными 10 и 24, и боковым ребром, равным 7.

4. Найдите значение выражения

а) $4^{\frac{3}{7}}∙16^{\frac{2}{7}};$

б) $log\_{5}13∙log\_{13}25$

в)$ \frac{8sin55^{0}cos55^{0}}{sin110^{0}} ∙ \frac{5(sin^{2}83^{0}-cos^{2}83^{0})}{cos166^{0}}$.

5\* а) Решите уравнение $cos⁡(x-\frac{3π}{2})=sin2x$

б) Укажите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-\frac{3π}{2}; 0\right]$

6\* В основании правильной треугольной призмы *ABCA*1*B*1*C*1 лежит треугольник со стороной 10. Высота призмы равна 6. Точка *N* — середина ребра *A*1*C*1.

а) Постройте сечение призмы плоскостью *BAN*.

б) Найдите периметр этого сечения