**«УТВЕРЖДЕНО»**

**Приказом по школе от 13.04.2021 г. № 212 - од**

**Демоверсия КИМ к АКР по ТЕМЕ «Итоговая контрольная работа по алгебре и началам анализа» 10 класс (УМК С.М.Никольского) Базовый уровень**

1. Найти значение выражения. $(\frac{5}{22}-\frac{8}{11})∙$2,2

2. Таксист за месяц проехал 6000 км. Стоимость 1 литра бензина 21 рубль. Средний расход бензина на 100 км составляет 6 литров. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц?

3. Найдите значение выражения.

 

4. Решите уравнение.

 

5. В книге Елены Молоховец «Подарок молодым хозяйкам» имеется рецепт пирога с черносливом. Для пирога на 10 человек следует взять  фунта чернослива. Сколько граммов чернослива следует взять для пирога, рассчитанного на 3 человек? Считайте, что 1 фунт равен 0,4 кг.?

6. Автомобиль массой *m* кг начинает тормозить и проходит до полной остановки путь *S* м. Сила трения *F* (в Н), масса автомобиля *m* (в кг), время *t* (в с) и пройденный путь *S* (в м) связаны соотношением  Определите, сколько секунд заняло торможение, если известно, что сила трения равна 2000 Н, масса автомобиля — 1500 кг, путь — 600 м.

7. Установите соответствие между неравенствами и их решениями:



8. Вычислите $\sin(300°)$

9. Найдите значение выражения  

10. На олимпиаде по русскому языку участников рассаживают по трём аудиториям. В первых двух аудиториях сажают по 110 человек, оставшихся проводят в запасную аудиторию в другом корпусе. При подсчёте выяснилось, что всего было 400 участников. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории.

**Итоговая контрольная работа по математике в 10 классе ( май 2021 год) – Профильный уровень**

**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