УТВЕРЖДАЮ
первый заместитель начальника
главного управления по образованию
Брестского облисполкома
_____ А.Ф.Жук
«___» _____ 2018 г.

Задания
для проведения II этапа республиканской олимпиады
по учебному предмету «Математика» в 2018/2019 учебном году
11 класс

11-1. Что больше: $\cos 6$ или $\sin\left(\frac{3}{2}\right)$?

11-2. Пусть M и N – точки касания вписанной окружности со сторонами AB и BC треугольника ABC и K – точка пересечения биссектрисы угла A с прямой MN. Доказать, что $\angle AKC = 90^{\circ}$.

11- 3. В каких пределах меняется $\frac{a}{b}$, если $\begin{cases} 2{,}6 < a < 3{,}2 \\ -1{,}2 < b < 1{,}4 \end{cases}$.

11-4. Докажите, что если все коэффициенты квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$ – целые нечётные числа, то корни уравнения не могут быть рациональными.

11-5. Найти все функции f, определенные на $(-\infty; +\infty)$ и принимающие значения из $(-\infty; +\infty)$, которые для любых действительных x и y удовлетворяют равенству:

$$f(x^2 + y) = f(x) + f(y^2).$$