Составила

 Соловьёва Людмила Петровна,

 учитель ГБОУ СОШ №1358 г. Москвы.

**11 класс.**

**Подготовка к ЕГЭ\_5.**

|  |  |
| --- | --- |
| **№№** | **1 вариант** |
| **1.** |  В корзине лежат шары трёх цветов: белого, красного и чёрного. Если увеличить количество чёрных шаров в 7 раз, то общее количество шаров в корзине станет 51. А если увеличить количество белых шаров в 4 раза, а чёрных в 16 раз, то шаров в копрзине станет 183. Каково первоначальное количество шаров каждого цвета было в корзине первоначально? В ответе указать общее количество шаров. |
| **2.** |  Вычислить без калькулятора $$ log\_{11}16log\_{18}11log\_{9}18log\_{14}9log\_{2}14.$$ |
| **3.** |  Решить уравнение $$ \frac{x^{2}+2x+4}{x}+\frac{6x}{x^{2}+2x+4}=7.$$ |
| **4.** |  Решить уравнение $$ 9^{\frac{x}{3x-1}}∙5^{\frac{x+1}{2}}=15.$$ |
| **5.** | Решить неравенство$ \sqrt{x^{2}-11x+30}\geq -\sqrt{15x-x^{2}-50}$. В ответе указать число целых решений.  |
| **6.** |  Найти все значения параметра m, при которых уравнение $ 17cos^{2}x-\left(18m-145\right)cosx+m^{2}-m-72=0$ имеет единственное решение на отрезке $\left[0, 2π\right]$. В ответе указать их произведение. |
| **7.** |  Решить уравнение $sin\frac{370π^{2}}{x}=\frac{1}{cosx}.$ В ответе указать сумму решений( в радианах), делённую на число $π.$ |
|  **8.** |  В арифметической прогрессии сумма членов с номерами 5 и 17 равна 28. Найти сумму первых 21 членов. |
| **9.** |  Найти площадь прямоугольника, две стороны которого лежат на координатных осях, одна из вершин расположена на графике функции $y=\frac{39}{x}+\frac{12x}{5}$ , а диагональ имеет наименьшую длину. |
| **10.** |  Высота прямоугольного треугольника, проведённая из вершины прямого угла, делит гипотенузу в отношении 12:4. Найти отношение гипотенузы к меньшему катету. |

Литература:

1. Колесникова С. И. Математика. Интенсивный курс подготовки к Единому государственному экзамену / С. И. Колесникова. — 6-е изд. — М.: Айрис-пресс, 2008.
2. Литвиненко В. Н., Мордкович А. Г. Практикум по элементарной математике: Алгебра. Тригонометрия: Учеб. пособие для студентов физ.-мат. спец. пед. ин- тов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: «ABF», 1995
3. Потапов М.К., Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В. Готовимся к экзаменам по математике: Учебное пособие для поступающих в вузы и старшеклассников. - М., НТЦ «Университетский», 1997.
4. Полный сборник решений задач для поступающих в вузы. Группа Б. Под ред. М.И. Сканави.М.: Мир и образование; Минск: Харвест, 2003
5. Ященко И. В. и др. Подготовка к ЕГЭ по математике в 2012 году. Методические указания
М.: МЦНМО, 2012