Примерные задания первого этапа квалификационного экзамена при прохождении аттестации педагогическими работниками на присвоение высшей квалификационной категории

Предметная область, направление педагогической деятельности
Учитель математики

Вариативная часть (сумма баллов – 22)

Решите предложенные задачи и запишите правильный ответ:

Баллы защитываются за правильный ответ

1. Найдите сумму последовательных целых чисел, между которыми находится корень уравнения $\sqrt{x} = 5 - x$ *(3 балла)*

Ответ: _____

2. Решите уравнение $5sin2x - 5cos2x = tgx + 5$ *(5 баллов)*

Ответ: _____.

3. Найдите сумму целых решений неравенства $2^x \leq 3x - 1$ *(4 балла)*

Ответ: _____.

4. Решите неравенство $log_5(25^x - 5) - log_5(2 \cdot 5^x - 6) \geq x$. *(5 баллов)*

Ответ: _____.

5. В правильную треугольную пирамиду, длина стороны основания которой равна 6 см, вписана сфера. Другая сфера радиусом, равным 4 см, описана около этой пирамиды, и центр описанной сферы находится внутри пирамиды. Найдите значение выражения $5 \cdot (5 + \sqrt{13}) \cdot l$, где l — расстояние между центрами вписанной и описанной сфер *(5 баллов)*

Ответ: _____.