

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА ОТКРЫТОЙ ОЛИМПИАДЫ. 8 КЛАСС

1. Выполните действия: $\frac{0,125:0,25 + 1\frac{9}{16}:2,5}{(10-22:2,3)\cdot 0,46 + 1,6} + \left(\frac{17}{20} + 1,9\right) \cdot 0,5$.
2. Вычислите $\sqrt{4-2\sqrt{3}} - \sqrt{4+2\sqrt{3}} - 2\sqrt{7+4\sqrt{3}}$.
3. Решите уравнение $\frac{5}{x^2-3x} - \frac{1}{x-3} = \frac{12}{x^3-9x}$.
4. В 11-значном числе 601183744** две неизвестные цифры обозначены звездочками. Восстановите их, зная, что число без остатка делится на 45. Ответ обоснуйте.
5. Первая сеялка может засеять поле за 6 часов, а вторая — за 80% этого времени. Вторая сеялка приступила к работе спустя некоторое время после того, как начала работать первая. Затем они вместе закончили работу за два часа. На сколько минут позже первой сеялки вторая приступила к работе?
6. В прямоугольном треугольнике DHE, $\angle H=90^\circ$. HM-высота, проведенная кDE, DM = 8, ME = 2. Найдите тангенс угла D.
7. В равнобедренной трапеции MРKH (MH || PK) диагонали взаимно перпендикулярны, высота трапеции равна 8 см. Расстояние от вершины M до прямой KH в два раза больше, чем расстояние от вершины P до этой прямой. Найдите основания трапеции.
8. Хозяйка расставляла банки с вареньем, поровну на каждую полку. Впоследствии ее супруг возмутился, что все полки заняты, и ей пришлось освободить три из них, в силу чего на каждую из оставшихся полок было поставлено на $\frac{1}{3}$ большее число банок, чем изначально. При этом 4 банки так никуда и не поместились. Найдите все возможные варианты количества банок у хозяйки.

ОТВЕТЫ:

1. 2. 2. -4. 3. -1. 4. 20; 65. 5. 90. 6. $\frac{1}{2}$. 7. MH=32/3, PK=16/3. 8. 24; 60; 132.