

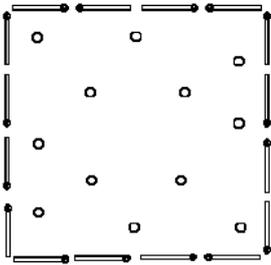
Условия задач

(районная математическая олимпиада 2021 г.)

7 класс

1. Во фляге находится 40 литров молока. Как перелить из неё в 10-литровое ведро 6 л молока с помощью 9-литрового и 5-литрового бидонов?

2. Четыре брата получили от дяди в наследство сад (обнесенный 16-ю спичками), в котором находится 12 плодовых деревьев (монеты или пуговицы), расположенных, как указано на рисунке. Требуется 12-ю спичками разделить сад на 4 равные части одинаковой формы, содержащие по равному числу деревьев.



3. Найдите все натуральные n такие, что значение выражения $\frac{2n^2 - 2}{n^3 - n}$ является натуральным числом.

4. Решите числовой ребус, показанный на рисунке.

$$\begin{array}{r} 7 * * 0 \\ - * 6 * \\ \hline * 8 * \\ - 3 * * \\ \hline 0 \end{array}$$

5. Докажите, что при $a > 0$ и $b > 0$

$$\frac{a+b}{1+a+b} < \frac{a}{1+a} + \frac{b}{1+b}.$$