



СНОВА СПИЧКИ

Человечество создало огромное количество задач со спичками. В последние годы их поток ослаб, ведь спички в быту всё чаще вытесняются более удобными средствами (газовыми зажигалками и пр.). Но сей предмет рано списывать со счетов, тем более что многие известные спичечные головоломки допускают возможность «расширения» – дополнительные решения, «шевеление» условия и т.д. Убедимся в этом.

1. Вот задача из книги Ф. Ф. Нагибина «Математическая шкатулка»¹:

Из четырёх спичек сложено число 7. Переложите одну спичку, чтобы получилось число 1.

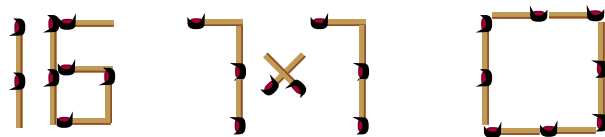
Автор поступил весьма остроумно: переложил самую правую спичку горизонтально над предыдущей, чтобы образовался знак квадратного корня. Так как $\sqrt{1} = 1$, то всё в порядке.

Теперь попробуйте решить ту же задачу, если исходное число «укоротить» на одну спичку.

2. А это задача С. В. Костина – из раздела «КМШ» журнала «Квант»²:

Из спичек сложено число 73. Переложите две спички так, чтобы получился квадрат.

Автор приводит аж три решения:



В первых двух термин «квадрат» интерпретируется как квадрат целого числа ($16 = 4^2$; $7 \times 7 = 7^2$), а в третьем – как геометрическая фигура.

Найдите ещё одно решение, чтобы суммарное количество переложённых спичек равнялось двум.

¹ Москва, Учпедгиз, 1958, задача № 109.

² № 12 за 2017 г., с. 22.