

Место
для
скрепки

«САММАТ-2019» (заключительный тур) 17 февраля 2019.

Место проведения: МОУ «Шахтёрская Ш №18»

Уважаемый участник олимпиады. На бланке указан Ваш уникальный номер. Не передавайте его другим участникам для выполнения заданий. Пожалуйста, пользуйтесь только синей или черной ручкой, не пишите за пределами клеточек и на оборотной стороне, не мните листы и не складывайте их пополам.

$$\begin{aligned} 3. \quad x^3 + y + 2019xy &= (x+y) \cdot (x^2 - xy + y^2) + 2019xy = \\ &= 673 \cdot (x^2 - xy + y^2) + 2019xy = 673x^2 - 673xy + 673y^2 + \\ &+ 2019xy = 673x^2 + 1346xy + 673y^2 = 673 \cdot (x^2 + 2xy + y^2) = \\ &= 673 \cdot (x+y)^2 = 673 \cdot 673^2 = 304821217 \end{aligned}$$

2. Поставим одну ладью на одну из чёрных клеток. Остается у второй ладьи 25 клеток. Так как ладья ходит и вертикально и горизонтально. Значит выставляется в клеток. И так далее.

$$32 \cdot 25 \cdot 18 \cdot 13 \cdot 8 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 1 = 14976000$$

Ответ: всего 14976000 вариантов.

$$8. \quad 2019 = 673 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1 \dots 1 \Rightarrow 2019 = 673 + 3 + 1 + 1 + \dots + 1$$

4. Вычеркнем цифру 8 - об ? 1340117

10 D-1, O-2, M-6, H-0, A-7, Z-3, B-8 \Rightarrow

$$\begin{array}{r} 12607 \\ + 12607 \\ \hline 12607 \\ 37821 \end{array}$$

$$6. \quad 1, 1, 2, 5 = 1+1+2+5=9:8=1,25 \quad 1. \text{ нет решения}$$