

Место  
для  
скрепки

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

Место проведения: Волжский филиал Волгоградского государственного универ-  
ситета

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

№1  
Такого числа не существует, потому что квадрат десятичной оканчивается на 0, и единственное число квадрат которого само это число оканчивается на 0 это  $9 \Rightarrow$  десятик равен 1, а любое трехзначное число оканчивается на 9 больше 100

Ответ: такого числа не существует

№83

$$\begin{aligned}x+y &= 673 \\x^3+y^3+2019xy &= (x+y)(x^2-xy+y^2)+2019xy = \\673(x^2-xy+y^2)+2019xy &= 673x^2-673xy+673y^2+ \\+2019xy &= 673x^2+14346xy+673y^2=673(x^2+21xy+y^2)= \\= 673(x+y)^2 &= 673(673)^2= 304821217 \\ \text{Ответ: } &304821217\end{aligned}$$

Место  
для  
скрепки

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

Место проведения: Волжский филиал Волгоградского государственного универ-  
ситета

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

✓ 2

На стороне a стоит  $n$  людей  
из них может находиться на  $n$  местах  $\Rightarrow$   
то к-во ходов для людей одной стороны  $n^4 = 256$   
т.к. сторон 4  $\Rightarrow$  что возможно  $256 \cdot 4 = 1024$  (ходов)

Ответ: 1024 ходов

Место  
для  
скрепки

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

Место проведения: Волжский филиал Волгоградского государственного университета

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

$\sqrt{6}$

$$1,5 \cdot 4 = 6$$

При сложении цифр получается целое число  $\Rightarrow$

$\Rightarrow$  способ у нас получился целое число надо

чтоб число оканчивалось на 5, 75, 125

$$1,5 \cdot 8 \neq 6$$

$$1,75 \cdot 8 \neq 13$$

$$1,125 \cdot 8 = 9$$

Ответ: 1,125

$\sqrt{8}$

$$2019 \mid 3$$

$$673 \mid 673$$

$$11$$

$$3 \cdot 673 = 2019$$

$$3 + 673 \neq 2019$$

способ приравнять произведение

3 и 673 и их сумму, надо добавить 1343 -

- единицу, т.к. при умножении на 1 произведение

не изменится, а до 2019 не хватает 1343 единицы

$$3 \cdot 673 + 1343 \text{ единицы} = 3 + 673 + 1343 \text{ единицы} =$$

$$= 2019$$

Место  
для  
скрепки

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

Место проведения: Волжский филиал Волгоградского государственного универ-

ситета

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

№10

$$\begin{array}{r}
 D O M H d \\
 + D O M H d \\
 \hline
 3 d B O d \\
 \hline
 1 \quad 2 \quad 6 \quad 0 \quad 7 \\
 + 1 \quad 2 \quad 6 \quad 0 \quad 7 \\
 \hline
 1 \quad 2 \quad 6 \quad 0 \quad 7 \\
 \hline
 3 \quad 7 \quad 8 \quad 2 \quad 1
 \end{array}$$

Можно заметить, что  
 $D$  и  $d$  в сумме 3 так же это  
 одно число,  $D=1 \Rightarrow d=7$   
 $H=0$ ,  $M \neq 5, 7, 8, 1, 2, 3, 9, 8$   
 $4 \quad M=6$   
 $D=1, O=2, M=6, H=0, d=7,$   
 $B=3, B=8,$

Ответ. Даша = 37821