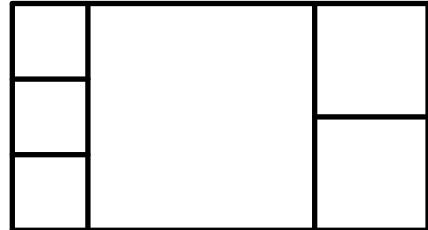


Олимпиада ХФМЛ 27 по математике, 05.10.2017, 6 класс

Довывод

- Среди чисел $a + b$, $a - b$, ab и $\frac{a}{b}$ – два положительных и два отрицательных. Определите знак числа b .
- Знайка заметил, что число 95 в 19 раз больше своего наименьшего делителя, отличного от 1. Сколько всего существует натуральных чисел, обладающих таким свойством?

- Найдите площадь прямоугольника, составленного из квадратов (см. рис.), если его периметр равен 34 см.



- Как известно, у игрального кубика на противоположных гранях находятся пары чисел: 1 и 6, 2 и 5, 3 и 4. Пираты Билли, Джон и Том несколько раз кидали на стол кубик. Билли посчитал сумму чисел, выпадавших на передней грани, Джон – на задней, а Том – на верхней. У Билли сумма чисел оказалась равна 34, у Джона – 36, у Тома – 9. Докажите, что кто-то из пиратов просчитался.
- Незнайка придумал число, не содержащее в своей записи нулей. Затем он некоторым образом переставил в нем цифры и сложил получившееся число с исходным. В результате получилось число, которое записывается одними единицами. Не ошибся ли Незнайка?

Олимпиада ХФМЛ 27 по математике, 05.10.2017, 6 класс

Вывод

6. На вечеринку пришло 100 человек. Организаторы заметили, что среди любых 50 из них есть хотя бы двое с одинаковым именем. Докажите, что на вечеринке обязательно найдется три человека, у которых одинаковые имена.
7. На острове Благозвучный живут четыре туземца с именами АЫ, ИА, ИО, ЫО. Каждый из них умеет писать только те буквы, которые встречаются в его имени. Они высекли на камне надпись – “ЫИОАЫЫ”, причем известно, что никто не написал ни две соседние, ни две стоящие через одну буквы в этой надписи. Определите, какой из туземцев написал каждую из букв.
8. Винтик и Шпунтик загадали два различных числа, причем у каждого из этих чисел оказалось столько же простых делителей, сколько и составных. Могут ли числа Винтика и Шпунтика иметь общий делитель, больший 1?

Олимпиада ХФМЛ 27 по математике, 05.10.2017, 6 класс

Супервывод

9. В равенстве $9 \cdot \text{ОПИСЬ} = \text{ПИСЬМО}$ одинаковыми буквами зашифрованы одинаковые цифры, а разными – разные. Какая цифра зашифрована буквой М?

10. В некоторых клетках полоски 1×100 стоят фишечки. В каждой из пустых клеток написано число, равное модулю разности числа фишечек слева и справа от нее. Какое наименьшее число фишечек может стоять в клетка полоски, если известно, что все записанные числа положительны и различны.