



1. В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C , гипотенуза $AB = 20$ см.
Может ли его площадь быть равной 110 см²?
2. Маша нарисовала квадрат по клеточкам. Катя вырезала из него другой квадрат по клеточкам. При этом от Машиного квадрата не вырезанными остались 37 клеточек.
**Чему равна сторона Машиного квадрата?
Найти все варианты и доказать, что других вариантов нет!**
3. Сколькими способами можно расставить в ряд числа 1, 2, 3, 4, 5, 6 так, что второе число отличается от первого, третье число — от второго, четвертое — от третьего, пятое — от четвертого, шестое число — от пятого на целое число процентов?
4. Дана трапеция $ABCD$, в которой $AB=BC=CD$ и P — основание перпендикуляра, опущенного из точки C на основание AD .
Докажите, что если из точки P опустить перпендикуляр на диагональ AC , то он проходит через середину диагонали BD .

5. Известно, что натуральные числа a, b, c удовлетворяют соотношению $a+b=ab-bc$, а $c+1$ — квадрат простого числа. **Докажите, что хотя бы одно из чисел $a+b$ или ab является квадратом натурального числа.**

6. В вершинах шестиугольника написали натуральные числа (не обязательно различные), а на каждой стороне — НОК чисел, написанных на ее концах. **Могло ли оказаться, что числа на сторонах — это шесть последовательных чисел?**
(Если да, то приведите пример чисел, написанных в вершинах, если нет, то объясните почему такого быть не может)

7. Имеется клетчатая доска 5×6 , первоначально пустая. За один ход можно поставить на любую из пустых клеток одну фишку: белую, если в "кресте" с этой клеткой находится чётное число фишек, чёрную — если нечётное. **Какое наибольшее число белых фишек можно поставить на доску?**
("Крест" - это клетки, которые находятся с данной клеткой в одном столбце или одной строке)

8. Найти угол α если самая большая сторона равна 8 см

