

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ
2023–2024 учебный год

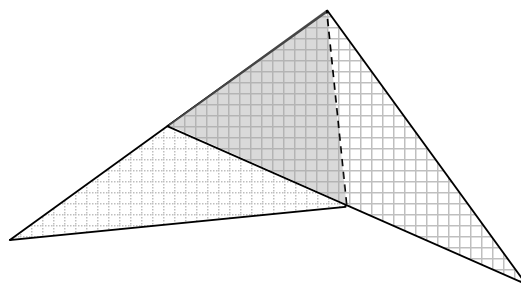
7 КЛАСС

*Решая задачи, приведите не только ответ, но и полное развёрнутое решение.
Желаем удачи!*

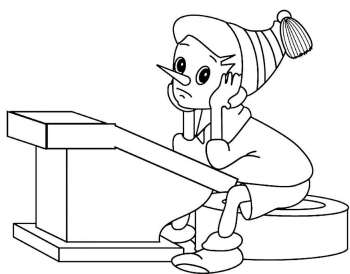
7.1. Сколько существует натуральных трёхзначных чисел, у которых ровно две цифры одинаковы?

7.2. В дворовой хоккейной команде 13 человек. Средний возраст всех участников команды 15 лет. Когда один из участников возраста 11 лет получил травму, на его замену пришёл другой участник, и средний возраст команды стал 17 лет. Сколько лет игроку, пришедшему на замену?

7.3. Вася на уроке геометрии вырезал два одинаковых прямоугольных треугольника. Он сложил их как показано на рисунке справа. При этом оказалось, что вершина прямого угла одного попала на сторону другого. Докажите, что треугольник, образованный пересечением Васиных треугольников (серый на рисунке), — равносторонний.



7.4. Заяц и Волк одновременно побежали по прямой лесной дороге от дупла совы до норы мышки. Заяц сначала побежал со скоростью 20 км/ч, но на середине пути сильно устал и потрусил со скоростью 4 км/ч. Волк же 4 минуты бежал со скоростью 15 км/ч, а потом тоже устал и пошёл со скоростью 6 км/ч. В итоге Волк догнал Зайца у норы мышки. Найдите длину лесной дороги от дупла до норы.



7.5. Буратино нашёл семь драгоценных камней разного веса. Прибор «Поле чудес» умеет за одно испытание из шести камней выбрать два средних по весу. Как Буратино за пять испытаний найти самый средний по весу камень из семи?