

## Задачи «жёлтого» уровня сложности MathCat

1. Дан числовой ребус: ТЭТА+БЭТА=ГАММА. Разным буквам соответствуют разные цифры, одинаковым - одинаковые. Найдите все решения или докажите, что их нет. **(3 балла)**
2. Сумма пяти последовательных чисел равна числу 1985. Найдите эти числа. **(2 балла)**
3. Эрудит задумал некоторое число, оканчивающееся на 2. Если последнюю цифру этого числа переставить на первое место, то число удвоится. Какое число задумал Эрудит? **(3 балла)**
4. Есть двузначное натуральное число, которое вам не раз встречалось в повседневной жизни. Если это число умножить на 2, то получится точный квадрат, а если умножить на 3 - точный куб. Что это за число? **(5 баллов)**
5. Лошадь съедает воз сена за месяц, коза – за два месяца, овца – за три месяца. За какое время лошадь, коза и овца вместе съедят такой воз сена? *(Из книги: Л.Магницкий "Арифметика", 1703 г.)* **(4 балла)**
6. — Сколько вам лет, Робинсон? — спросил однажды полковник Крэхэм.  
— Точно не помню,— ответил тот, — но мой брат на 2 года старше меня. Моя сестра на 4 года старше брата. Когда я родился, моей маме было 20 лет, а вчера мне сказали, что средний возраст всех четверых составляет 39 лет. Сколько лет Робинсону? **(5 баллов)**
7. Что быстрее: проехать весь путь на велосипеде или половину пути проехать на мотоцикле, а вторую половину пройти пешком, если скорость мотоцикла в два раза больше скорости велосипеда, а скорость велосипеда в свою очередь, в два раза больше скорости пешехода? **(4 балла)**
8. Эту логическую задачу придумал известный русский писатель и мыслитель Лев Николаевич Толстой, а вот и условие задачи Льва Толстого: Обычный продавец на рынке продаёт шапку, стоимость которой 10 рублей. Подходит один покупатель, меряет и уже согласен взять, но у него есть только одна купюра номиналом 25 рублей (на Руси и такие были, наверно), а сдачи у продавца нет. Тогда продавец посылает мальчика с этими 25 рублями в соседнюю лавку разменять. Мальчик прибегает и отдаёт 10+10+5. Продавец отдаёт шапку и сдачу 15 рублей. Через какое-то время приходит продавец из соседнего ларька и говорит, что 25 рублей-то фальшивые и требует отдать ему деньги. Продавец открывает свой кошелек и возвращает деньги. На сколько обманули продавца шапок? **(5 баллов)**
9. Ученик не заметил знака умножения между двумя трёхзначными числами и написал одно шестизначное число. Результат получился в три раза больше. Найдите эти числа. **(8 баллов)**
10. Какое число станет продолжением ряда: 1, 2, 3, 2, 1, 2, 3, 4, 2, 1, 2, 3, 4, 3, 2, ... **(5 баллов)**
11. Алине подарили пакет с орехами. Когда она попыталась разложить все орехи на три равные кучки, один орех оказался лишним. То же самое произошло, когда она раскладывала орехи на 4, 5 и 6 равных кучек. Зато орехи разделились на 7 равных кучек. Сколько всего орехов было в пакете? (Орехов не более 500) **(8 баллов)**
12.  $L + L = AD$ , а  $L \times L = DA$ . Чему равно число ЛАД? **(3 балла)**
13. Мотоциклист ехал из города А в город Б со скоростью 60 км/ч, а обратно - со скоростью 40 км/ч. Какова была средняя скорость его движения за всё время путешествия? **(4 балла)**
14. В семье есть два сына, которых зовут Георгий и Фёдор. Фёдор в три раза старше Георгия. Если возвести возраст Фёдора в квадрат, а возраст Георгия в куб, то получится одно и то же число. Если вычесть из возраста Фёдора возраст Георгия, то получится число, равное количеству ступеней, ведущих к парадной двери их дома. Если к возрасту Фёдора прибавить возраст Георгия, то получится количество дощечек в заборе перед их домом. И, наконец, если перемножить их возраст, то получится количество кирпичей в фасаде их дома. Если вы сложите последние три числа, то получите номер их дома - 297. Сколько лет Георгию и Фёдору? **(10 баллов)**
15. Возраст человека в 1998 году оказался равным сумме цифр года его рождения. В каком году он родился? **(8 баллов)**
16. Когда у старушки Леони спрашивают, сколько у нее кошек, она меланхолично отвечает: "Четыре пятых моих кошек плюс четыре пятых кошки." Сколько же у нее кошек? **(7 баллов)**
17. Спортсмен хочет успеть на поезд. Но до отхода поезда остается пять минут, а путь до вокзала 2 км. Если первый километр он будет бежать со скоростью 30 км/ч, то с какой скоростью он должен пробежать второй километр? **(6 баллов)**
18. Каждый из трех мальчиков имеет некоторое количество яблок. Первый мальчик дает двум другим столько яблок, сколько каждый из них имеет. Затем второй мальчик дает двум другим столько яблок, сколько каждый из них теперь имеет; в свою очередь и третий дает каждому из этих двух столько, сколько есть у каждого в этот момент. После этого у каждого из мальчиков оказывается по 8 яблок. Сколько яблок было вначале у каждого мальчика? **(10 баллов)**