



«Математическая шкатулка»

**Занятие № 22
«Арифметика Диофанта»**



Это интересно!

Правила сложения и вычитания для новых чисел Диофант не излагает, он просто пользуется ими в своих книгах. И все же отрицательные числа Диофант применяет только в промежуточных вычислениях, а в качестве решения всегда выбирает положительное рациональное число. Диофант впервые в математике получает возможность записывать уравнения или системы уравнений. Конечно, его записи уравнений несколько не похожи на современные, однако это настоящие уравнения.



Наконец, во введении Диофант формулирует два основных правила преобразования уравнений: правило переноса члена уравнения из одной части в другую с обратным знаком и правило приведения подобных членов. Поскольку «Арифметика» — это сборник задач, может сложиться впечатление, что Диофант разработал остроумные приемы для решения частных случаев, но не создал общего метода. Однако при внимательном чтении можно убедиться: тщательный подбор задач направлены на то, чтобы проиллюстрировать применение общих методов.








Труды Диофанта имели фундаментальное значение для развития алгебры и теории чисел. С именем этого ученого связано появление и развитие алгебраической геометрии, проблемами которой впоследствии занимались Леонард Эйлер, Карл Якоби и другие авторы. Наиболее глубокое применение методы Диофанта нашли в работах замечательного математика конца XIX — начала XX в Анри Пуанкаре. На основе этих методов строится арифметика алгебраических кривых — область, интенсивно развивающаяся в конце XX столетия.



Разминка.

- Найдите произведение чисел 800 и 8.
- Найдите $1/4$ часа.
- Из числа 270 вычесть частное чисел 120 и 3.
- В киноконцертном зале 4200 мест, половину заняли зрители. Сколько осталось мест?
- Найдите $2/5$ килограмма.



- На кондитерской фабрике выпускают 75 видов карамели, это на 25 видов меньше, чем шоколадных конфет. Сколько видов шоколадных конфет выпускает фабрика? 
- Сторона квадрата составляет третью часть 1 дм 2 см. Чему равен периметр данного квадрата? 
- Найдите пятую часть суммы 1 дм и 5 см.
- Сумма трех чисел равна 100. Первое число — 35, второе — 29. Чему равно третье число? 
- Выразите в секундах десятую часть часа.  

Реши задачу.

Всадник без головы проезжает 72 км за 6 часов. Сколько часов понадобится ему, чтобы преодолеть 54 км, если будет двигаться пешком с вдвое меньшей скоростью, но с головой?

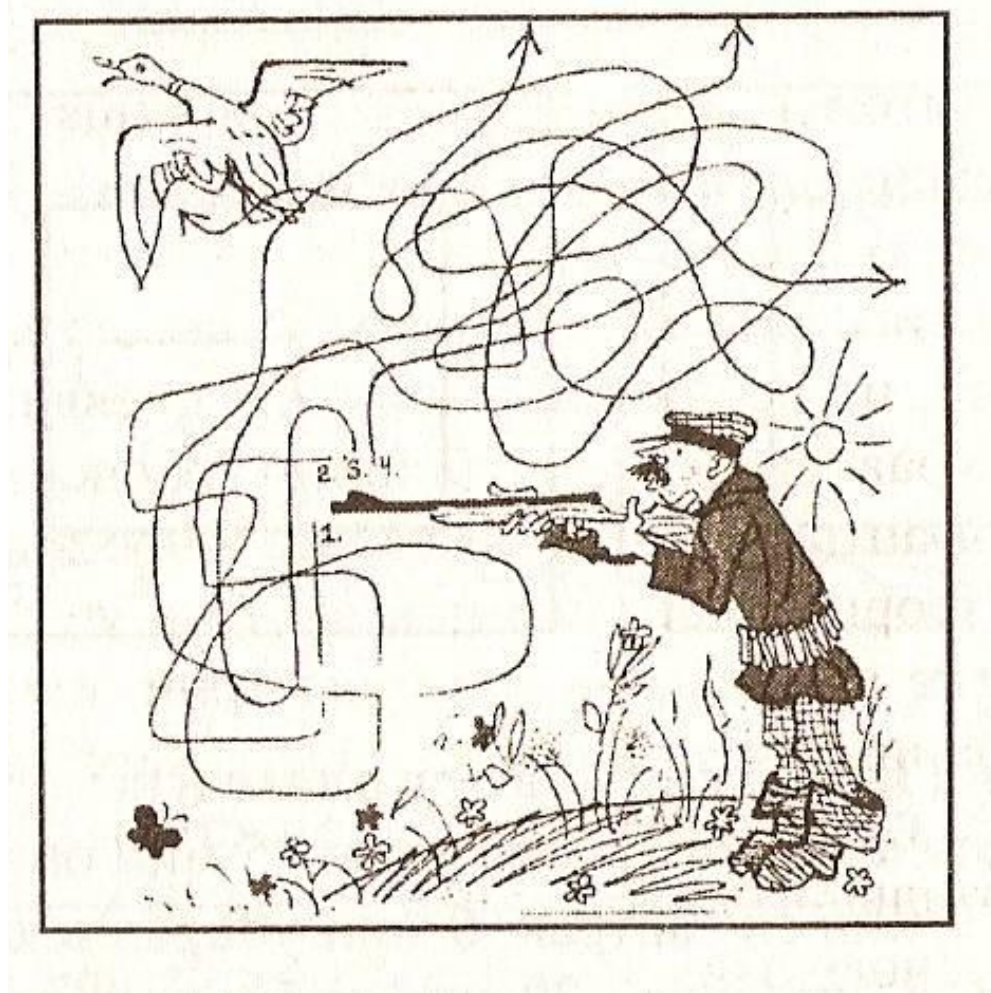


Реши задачу.

Костя проснулся в 7 часов 15 минут: 15 минут он умывался, 10 минут делал зарядку, 9 минут ел завтрак, 6 минут убирался в комнате, 5 минут собирал портфель и одевался, 20 минут добирался до школы. Сколько у него осталось времени, чтобы подготовиться к уроку, если занятия начинаются в 8 часов 30 минут?



Найди путь пули, чтобы браконьер промахнулся.



Четырьмя линиями раздели все звезды.

