



# **«Математическая шкатулка»**

**Занятие № 11**  
**«Методы вычислений.  
Простейшие уравнения с  
одним неизвестным»**



# Это интересно!

**Все правила счета древних египтян основывались на умении складывать и вычитать, удваивать числа и дополнять дроби до единицы.**

**Умножение и деление сводили к сложению при помощи особой операции — многократного удвоения или раздвоения чисел. Выглядели такие расчеты довольно громоздко.**



Для дробей были специальные обозначения. Египтяне использовали дроби вида  $1/n$ , где  $n$  — натуральное число. Такие дроби называются аликвотными. Единственная неаликвотная дробь, которую «признавали» египетские математики, —  $2/3$ . Иногда вместо деления  $m:n$  производили умножение  $m \cdot 1/n$ . Для этого применяли специальные таблицы. Надо сказать, что действия с дробями составляли особенность египетской арифметики, в которой самые простые вычисления порой превращались в сложные задачи.



**Сравнительно небольшой круг задач в египетских папирусах сводится к решению простейших уравнений с одним неизвестным, например 33-я задача из папируса Райнда: «Некое количество, его  $\frac{2}{3}$ , его  $\frac{1}{2}$  и его  $\frac{1}{7}$ , сложенные вместе, дают 37. Каково это количество?».**

**Ответ:  $\frac{162}{97}$  записан в аликвотных дробях:  $16 + \frac{1}{56} + \frac{1}{679} + \frac{1}{776}$ .**

**При решении подобных задач для неизвестного использовали специальный иероглиф со значением «куча». В задачах про «кучу», решаемых единым методом, можно усмотреть зачатки алгебры как науки об уравнениях.**



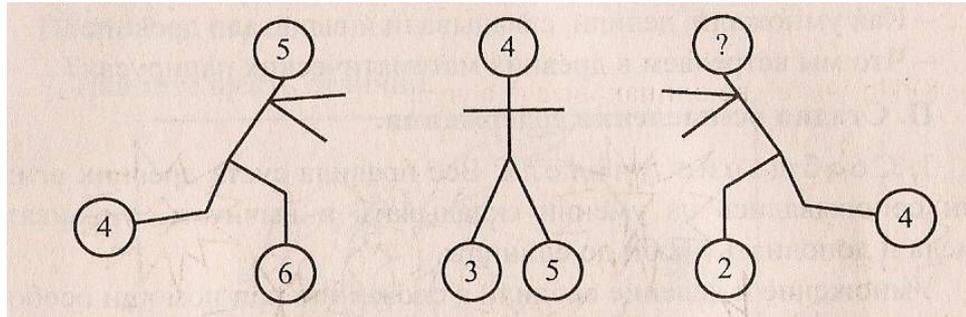


**В египетских папирусах встречаются также задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии, что еще раз подчеркивает не только практический, но и теоретический характер древней математики.**

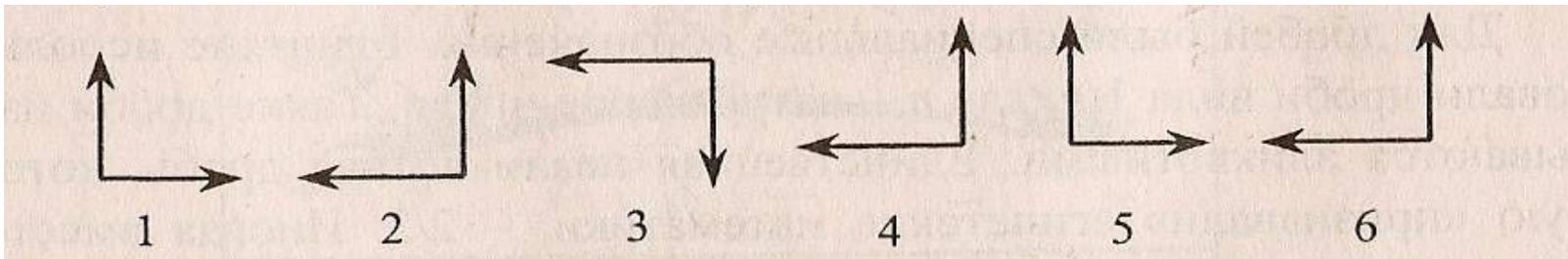


# Разминка.

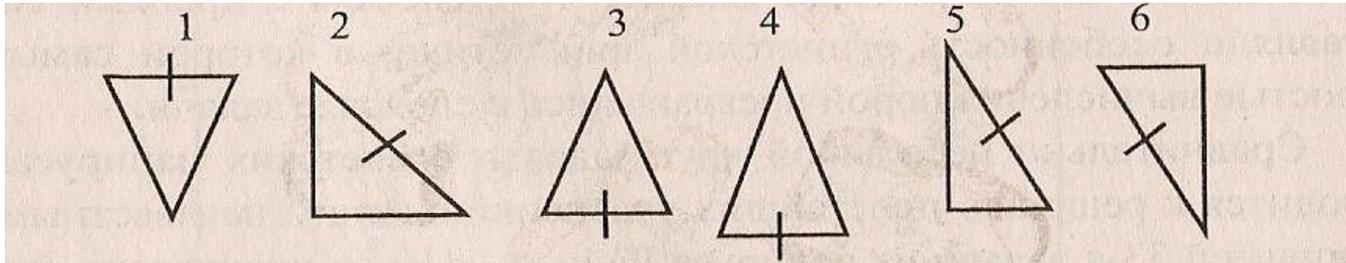
- Вставь недостающее число.



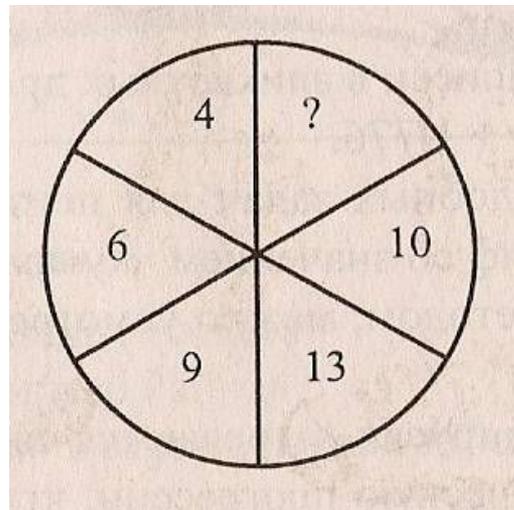
- Исключи лишнюю фигуру.



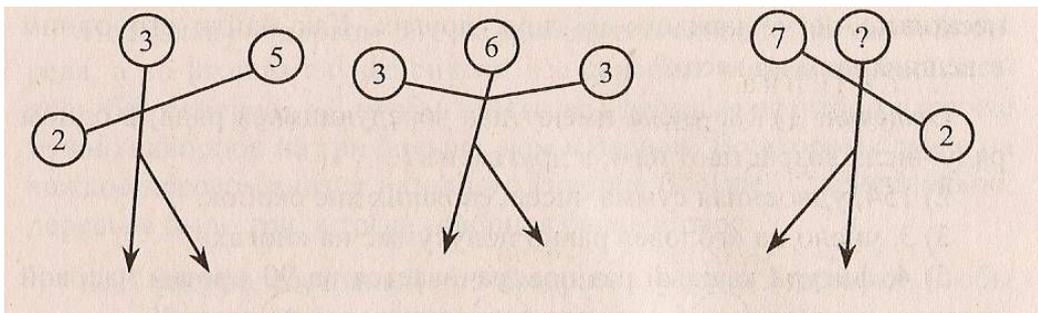
## ■ Исключи лишнюю фигуру.



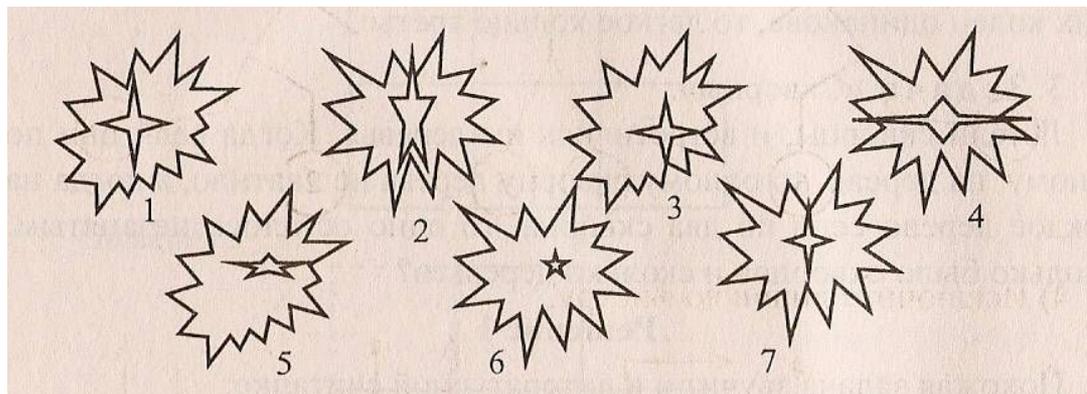
## ■ Вставь недостающее число.



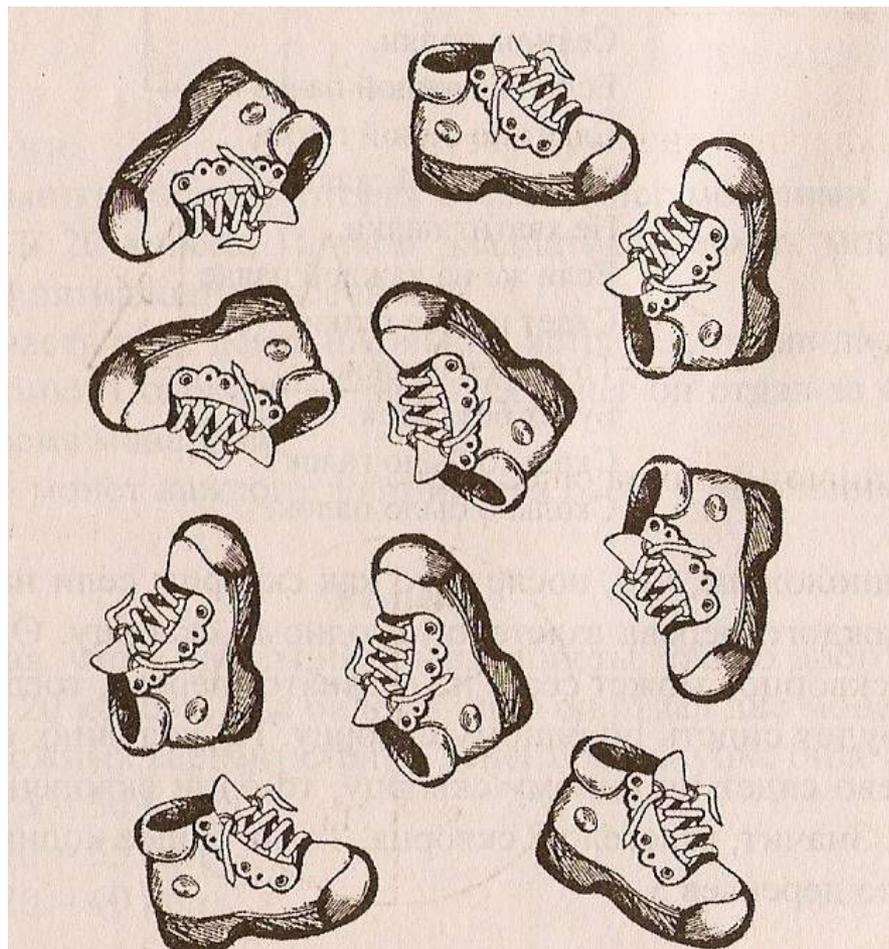
- **Вставь недостающее число.**



- **Найдите две одинаковые фигуры.**



# ■ Найдите левый ботинок.



# Реши задачу.

Летели скворцы, и встретились им деревья.  
Когда сели по одному на дерево, то  
одному скворцу дерева не хватило, а  
когда на каждое дерево сели по два  
скворца, то одно осталось незанятым.  
Сколько было скворцов и сколько  
деревьев?



# Реши задачу.

У школьника была некоторая сумма денег монетами достоинством в 15 и 20 копеек. Причем двадцатикопеечных монет было больше, чем пятнадцатикопеечных.

Пятую часть всех денег школьник истратил, отдав две монеты за билет в кино.

Половину оставшихся денег он отдал за обед, оплатив его тремя монетами.

Сколько монет каждого достоинства было у школьника вначале?



# Реши задачу.

Заполни пустые клетки цифрами от 1 до 5 так, чтобы сумма цифр в горизонтальных, вертикальных и пятиклеточных диагональных рядах была равна 15, при этом ни в одном ряду по вертикали или горизонтали не должно быть одинаковых цифр.

			3	
		5		
	1			2

