



«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.



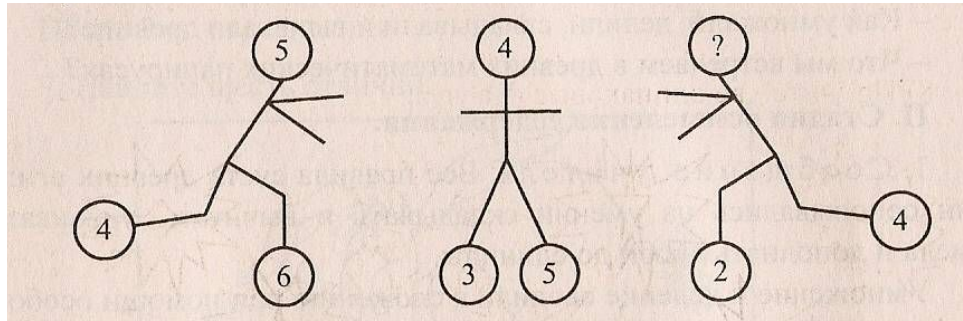


В египетских папирусах встречаются также задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии, что еще раз подчеркивает не только практический, но и теоретический характер древней математики.

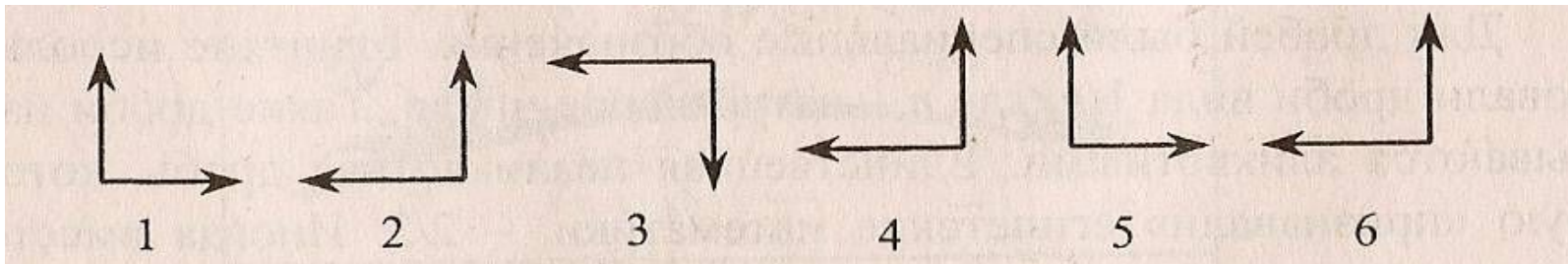


Разминка.

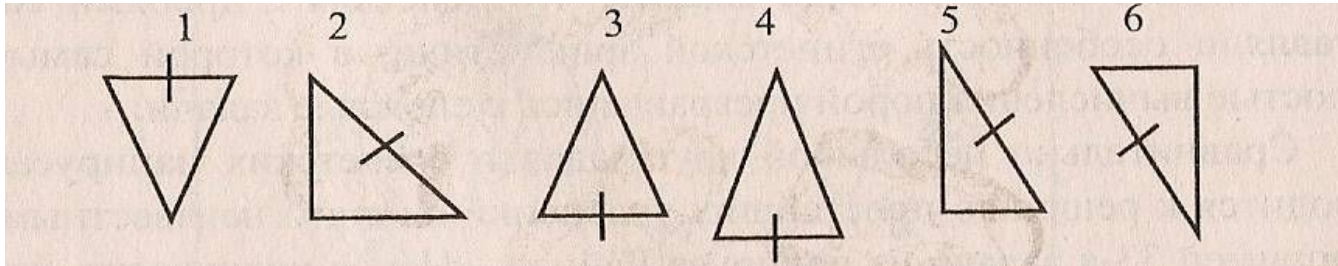
- Вставь недостающее число.



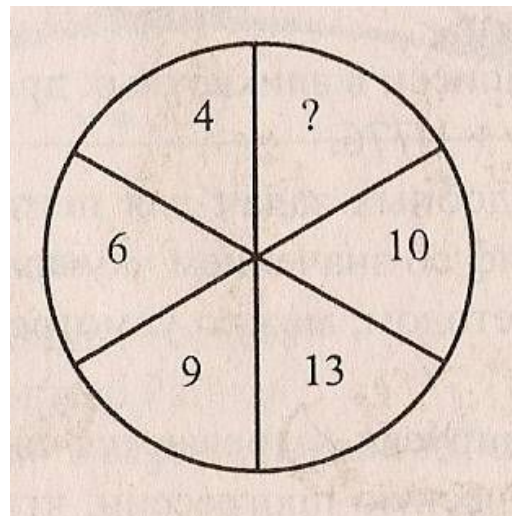
- Исключи лишнюю фигуру.



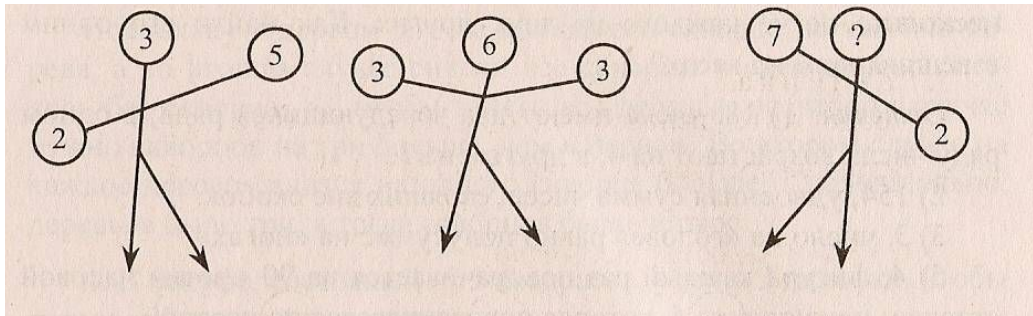
■ Исключи лишнюю фигуру.



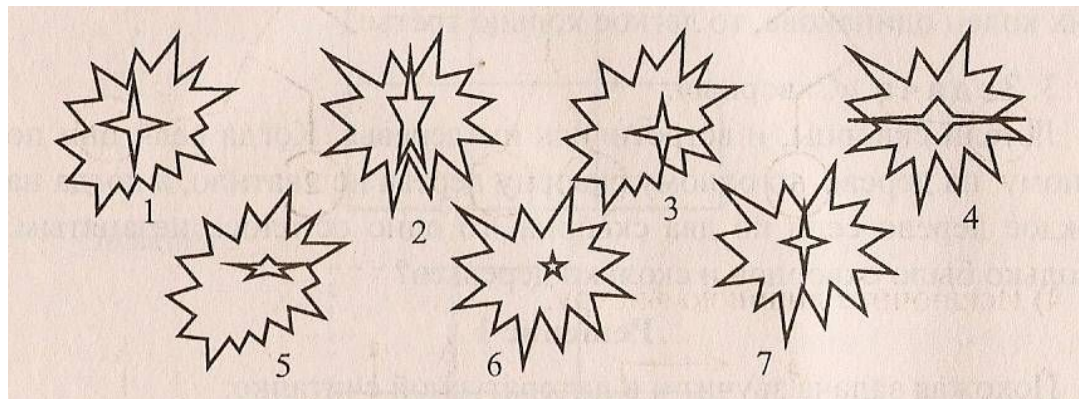
■ Вставь недостающее число.



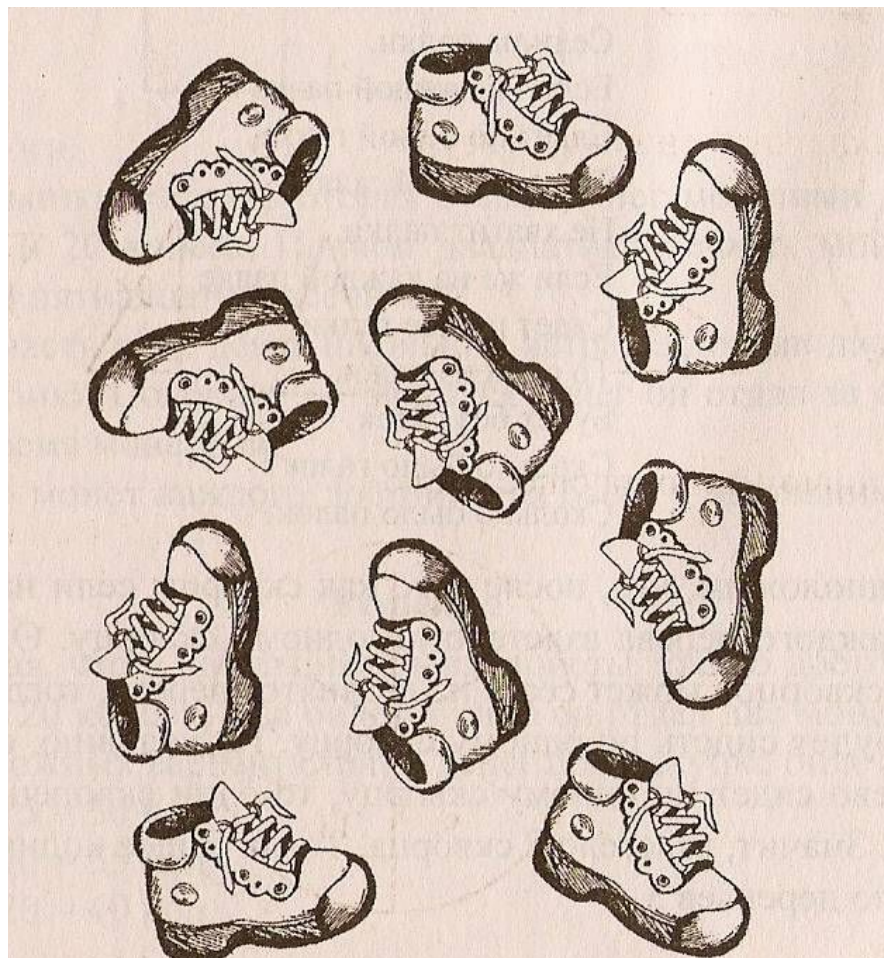
- **Вставь недостающее число.**



- **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

