

Развитие логического мышления на уроках математики



- *Шел мудрец, а навстречу ему три человека, которые везли под горячим солнцем тележки с камнями для строительства.*
- *Мудрец остановился и задал каждому вопрос: «Что ты делал целый день?»*
- *Первый с ухмылкой ответил, что целый день возил проклятые камни.*
- *Второй ответил: «А я добросовестно выполнял свою работу».*
- *А третий улыбнулся, его лицо засветилось радостью и удовольствием: «А я принимал участие в строительстве храма!»*



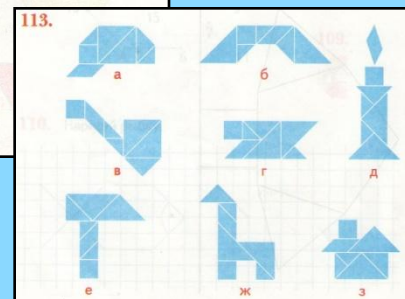
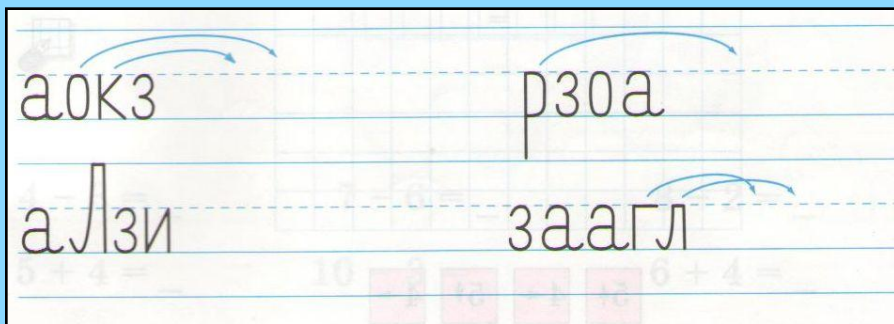
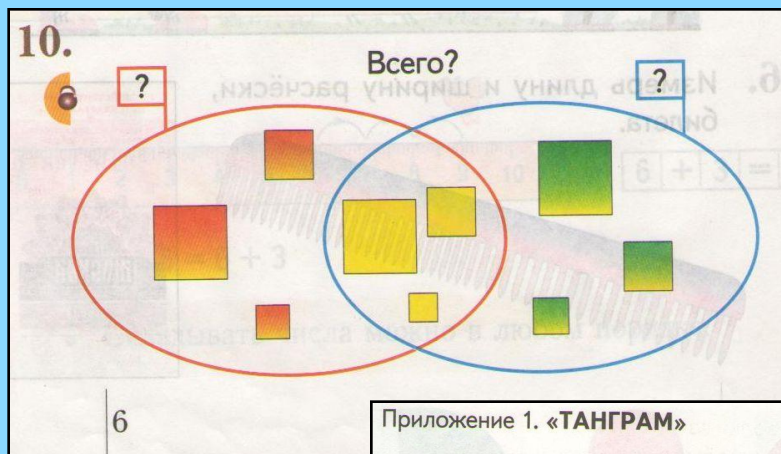
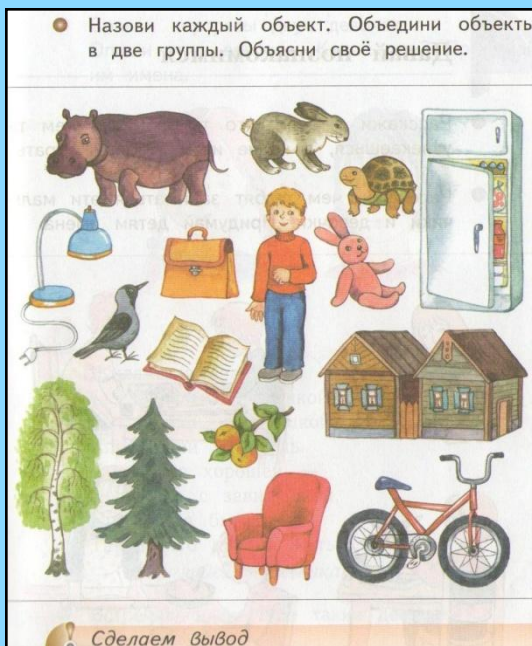
■ *Притча*

ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ



ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

Анализ — рассмотрение отдельных сторон, свойств, составных частей чего – либо, становление связей, отношений между частями. Тесно связан с **СИНТЕЗОМ**, т. е. мысленным соединением в единое целое частей предмета и его признаков, выявленных в процессе анализа.



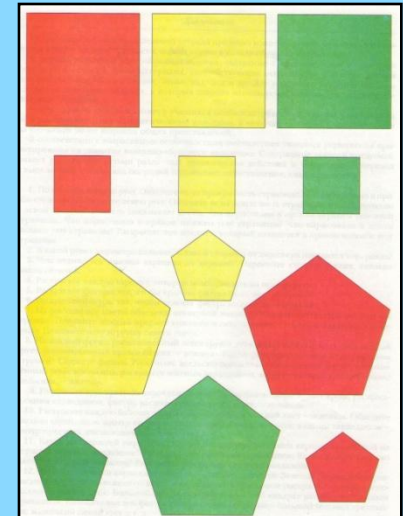
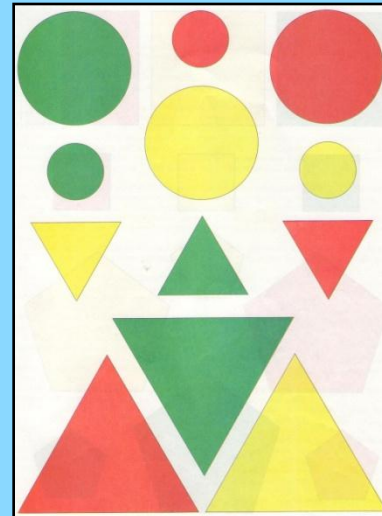
Сравнение — установление сходства и различия предметов по признакам существенным и несущественным.

114. Составь мозаику и запиши решение.

The puzzle consists of 8 numbered pieces with various shapes and symbols:

- 8: A square with a right-pointing arrow.
- 9: A square with a jagged left edge and a notch on the right.
- 7: A square with a jagged top edge and a notch on the left.
- 5: A square with a notch on the left and a jagged right edge.
- 4: A square with a notch on the left and a jagged right edge.
- 6: A square with a notch on the left and a jagged right edge.
- 3: A square with a notch on the left and a jagged right edge.
- 2: A square with a notch on the left and a jagged right edge.

Below the pieces is a grid of 10 empty boxes for writing the solution.

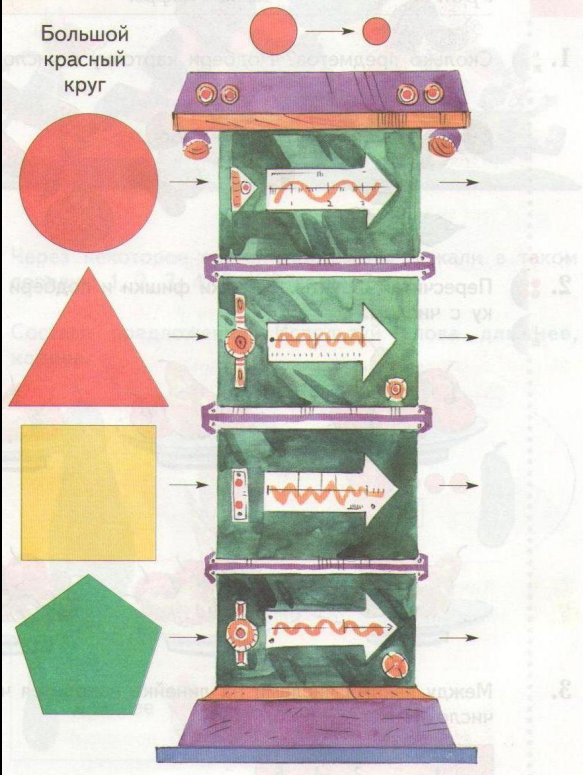


6. По какому правилу расположены фигуры?
Какие три следующие фигуры?

A sequence of colored geometric shapes:

- Blue square
- Red circle
- Green triangle
- Yellow triangle
- Blue square
- Red circle
- Green triangle
- Yellow triangle
- Blue square
- Red circle

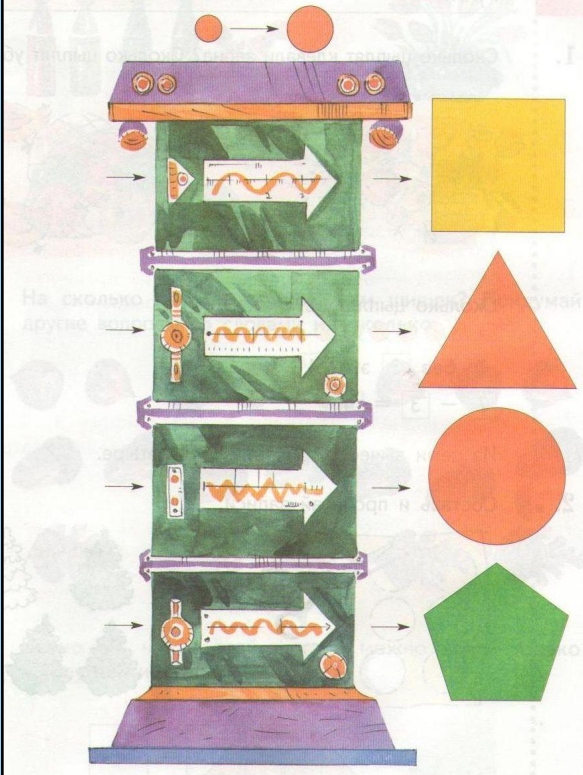
«Машина» изменяет **только размер** фигуры. Выложи справа фигуры, которые выйдут из «машины». Назови фигуры парами.



8. Эта «машина» изменила **только форму** фигур. Назови фигуры парами. Найди ошибку.

Выложи справа другие фигуры, которые могут выйти из «машины».

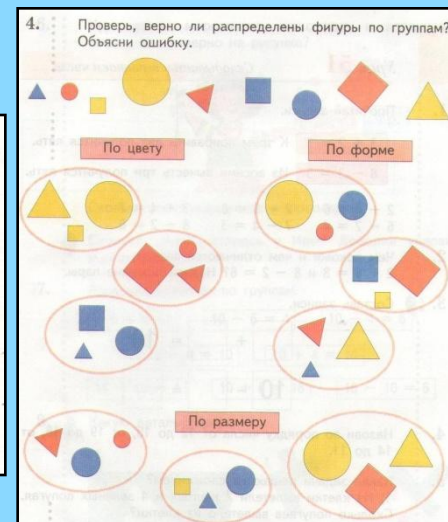
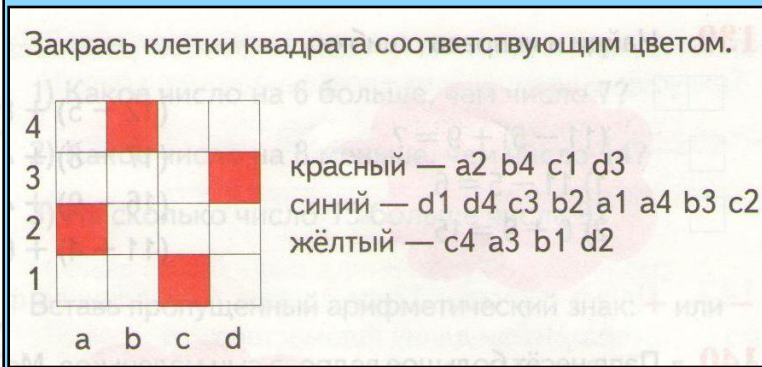
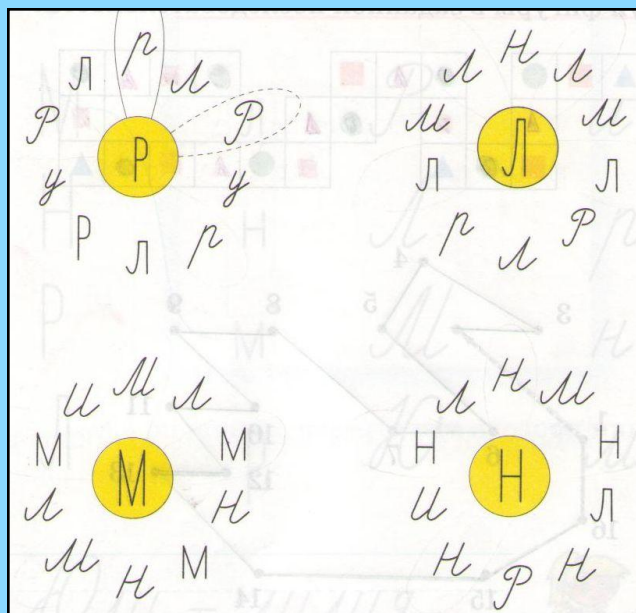
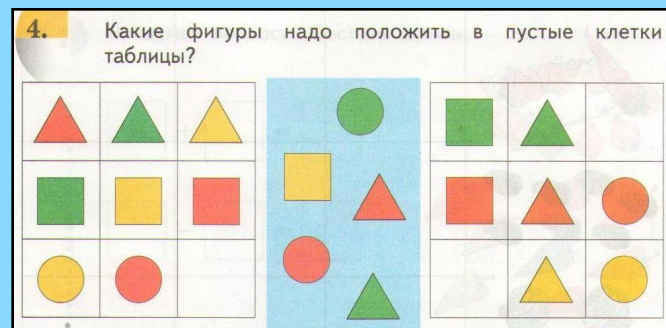
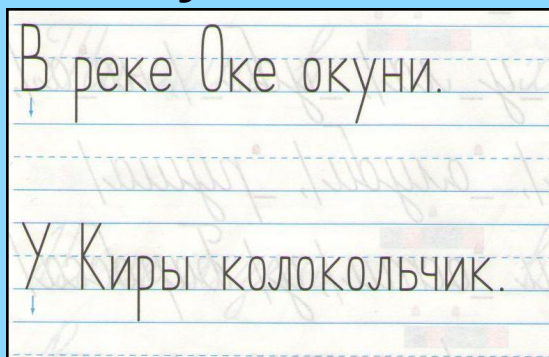
Эта машина изменила **только размер** фигур. Выложи слева фигуры, которые были введены в «машину». Назови фигуры парами.



Классификация

- распределение по группам, классам, разрядам.

Обобщение – объединение предметов по основным признакам. **Абстрагирование и конкретизация** – мысленное отвлечение от предмета, для выявления существенных признаков, а затем представление в конкретном виде и учёт всех аспектов изучаемого объекта.



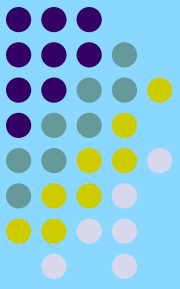
Дидактические принципы

- ◆ **Обучение на высоком уровне трудности.**
- ◆ **Изучение программного материала быстрым темпом.**
- ◆ **Ведущая роль теоретических знаний.**
- ◆ **Осознание школьниками процесса умения.**
- ◆ **Целенаправленная и систематическая работа над развитием всех учащихся класса.**



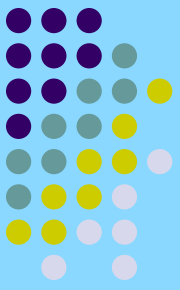
Методики логического мышления

- «Четвёртый лишний» (словесный и наглядный вариант).
- «Сравнение двух и более предметов».
- «Классификация предметов и явлений».
- «Продолжи ряды» (анализ и синтез).



«Четвёртый лишний» (словесный вариант)

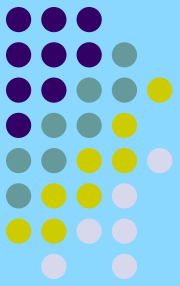
- воробей, синица, голубь, пчела;
- яйцо, цыплёнок, курица, сова;
- мальчик, доктор, градусник, милиционер;
- Анастасия, Александр, Евгений, Сергей;
- девять, пять, число, шесть.



«Четвёртый лишний» (наглядный вариант)

- репа, яблоко, огурец, свёкла;
- шорты, кепка, сандалии, шуба;
- ручка, нож, карандаш, книга;
- шкаф, стул, дверь, стол;
- самолёт, автобус, тачка, пароход.

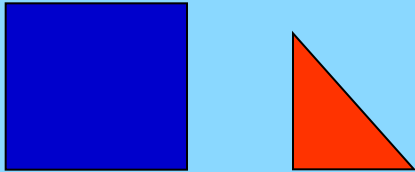
«Сравнение двух или более предметов»



1. Чем похожи числа?

- а) 7 и 71 в) 31 и 38 д) 3 и 13
б) 77 и 17 г) 26 и 624 е) 84 и 754

2. Чем отличаются треугольник от четырёхугольника?



3. Найдите общие признаки у следующих чисел.

- а) 5 и 15 в) 20 и 10 д) 8 и 18
б) 12 и 21 г) 333 и 444 е) 536 и 36

«Сравнение двух или более предметов»



4. Прочитайте числа каждой пары. Чем похожи они и чем отличаются?

а) 5 и 50

в) 6 и 600

д) 13 и 31

б) 17 и 170

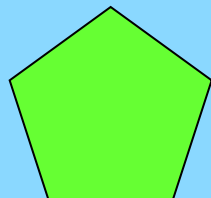
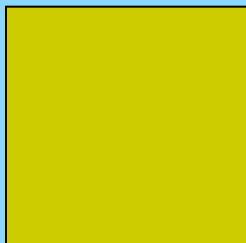
г) 42 и 420

е) 56 и 560

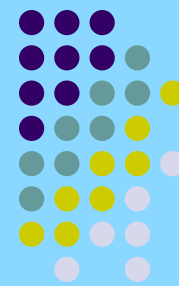
5. Даны числа: 12, 16, 20, 24, 28, 32.

Чем похожи эти числа? Чем они отличаются?

6. Чем отличается четырёхугольник от пятиугольника?



«Классификация предметов и явлений»



1. Раздели на 2 группы следующие числа:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Чётные числа _____

Нечётные числа _____

К какой группе отнесёшь числа: 16, 31, 42, 18, 37?

2. Раздели на 2 группы следующие числа:

2, 13, 3, 43, 6, 55, 18, 7, 9, 31.

Однозначные числа _____

Многозначные числа _____

3. Назови группу чисел одним словом:

а) 2, 4, 6, 8 – это _____

б) 1, 3, 5, 7, 9 – это _____

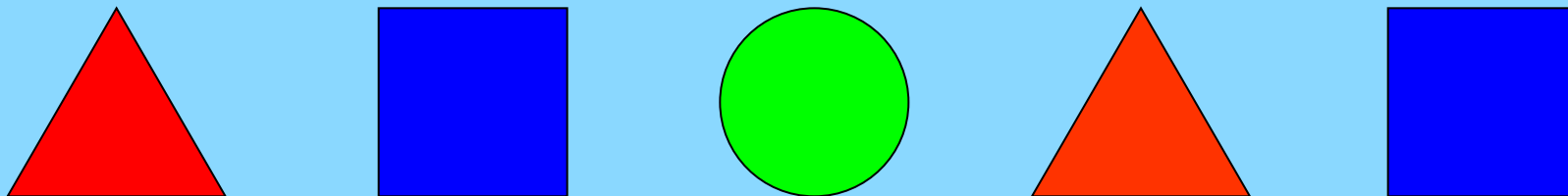
«Классификация предметов и явлений»



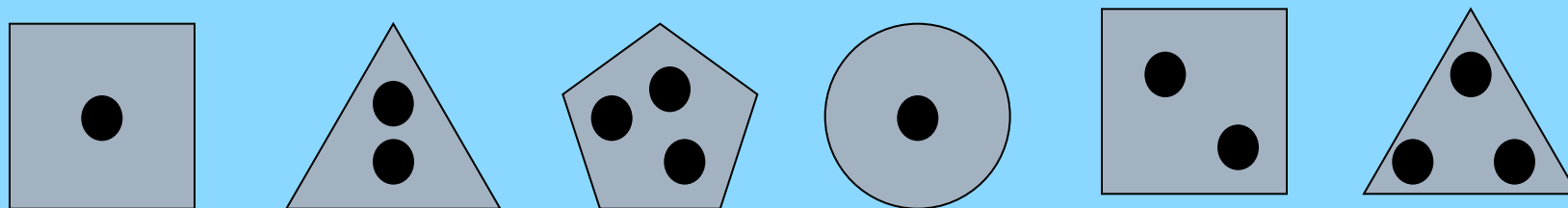
4. Назови группу чисел одним словом:
- а) 2, 4, 7, 9, 6, 5 – это _____
 - б) 18, 25, 48, 57, 66 – это _____
 - в) 231, 300, 584, 991 – это _____
5. Школьникам даётся набор карточек, на которых нарисованы: один круг, два круга, три круга, один квадрат, два квадрата, три квадрата, один треугольник, два треугольника, три треугольника. Разложить карточки на группы:
- а) по форме;
 - б) по количеству предметов.
6. Дан набор геометрических фигур: двух форм (квадраты и треугольники); двух цветов (красные и зелёные); двух размеров (большие и маленькие). Разложить фигуры:
- а) по цвету;
 - б) по форме;
 - в) по величине

«Продолжи ряды»

Задание № 1.

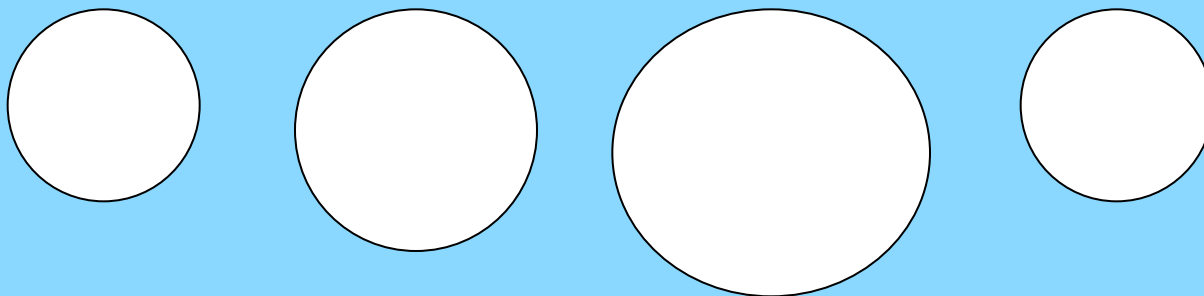


Задание № 2.

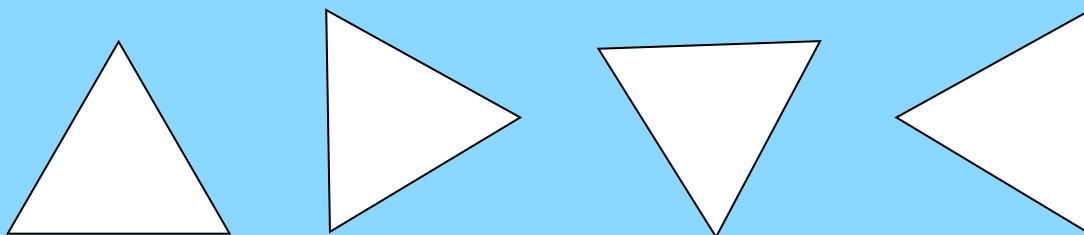


«Продолжи ряды»

Задание № 3.



Задание № 4.



*Система развивающих заданий по формированию
логического мышления у младших школьников на уроках
математики.*



Требования к системе развивающих заданий:

- задания должны носить развивающий характер;
- задания должны располагаться в определённой последовательности и должны быть связаны между собой;
- должно прослеживаться постепенное усложнение заданий и повышение уровня самостоятельности учащихся в процессе их выполнения;
- задания должны быть во взаимосвязи с ранее усвоенными знаниями, умениями и навыками;
- вопросы в заданиях должны быть нацелены на развития мыслительных операций учащихся, включать их в творческую деятельность, содействовать их развитию.

Игровые логические задачи

К берегу подошел человек. С ним были волк, коза и капуста. Всем им было необходимо переплыть через речку на лодке. Но трудность заключалась в том, что в лодке мог поместиться только человек, а с ним или волк, или коза, или капуста. Если оставить волка с козой, то волк съест козу, если оставить козу с капустой, то коза съест капусту. Человек долго думал, как решить эту задачу, и все же решил. Попробуйте и вы решить её



ПРОВЕРКА



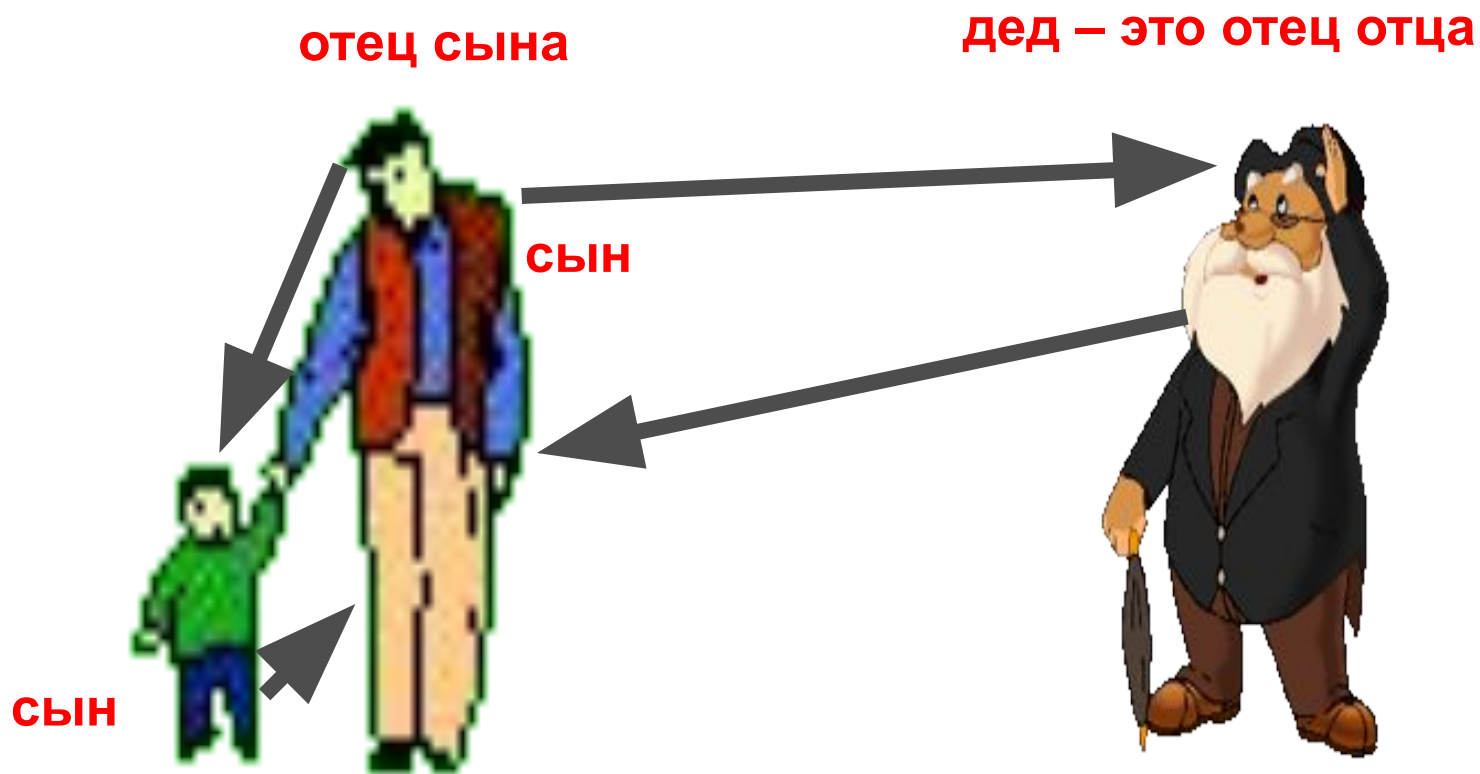
Шла бабка в Москву, а навстречу ей три старика, у каждого по 2 мешка. Сколько всего человек шло в Москву?

ПРОВЕРКА



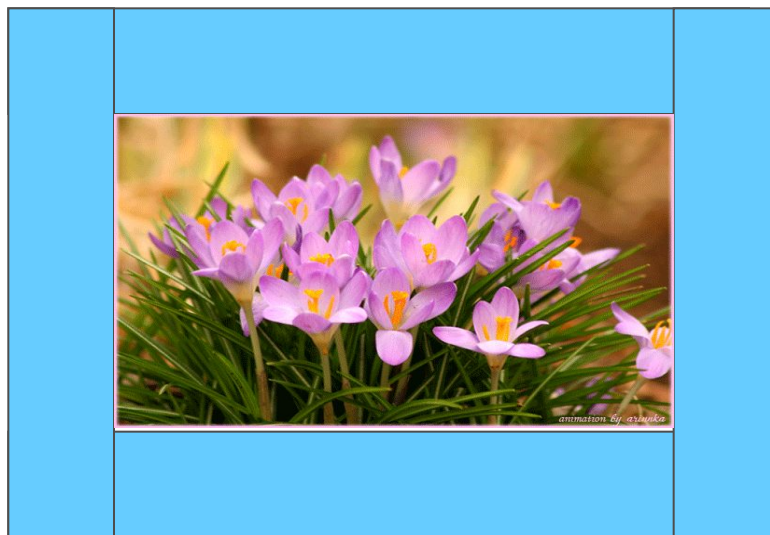
Два отца и два сына съели 3 яйца.
По сколько яиц съел каждый?

ПРОВЕРКА





Четырёхугольное поле окружено рвом шириной $3m$. Ров наполнен водой. Как перейти на поле, если имеются две толстые доски, длина каждой из которых тоже по $3m$. (ни гвоздей, ни молотка, вообще ничего под руками больше нет, кроме этих двух досок)





ПРОВЕРКА





Числовые ребусы

ПО 2 Л

КО 100 ЧКА

40 А

5 'НИЦА

ПО 100 ВОЙ