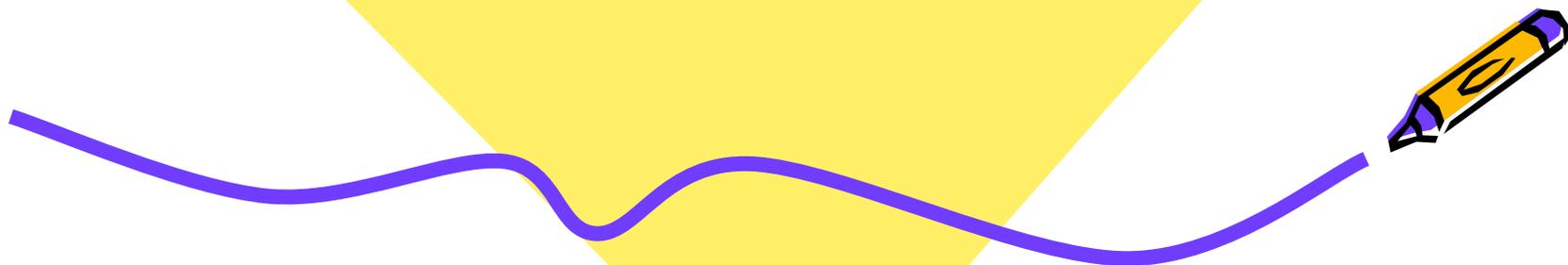


*Решение логических задач с
помощью рассуждений*



Иванова Юлия



Сегодня на уроке познакомимся с решением логических задач с помощью рассуждений.

Этим способом обычно решают несложные логические задачи.

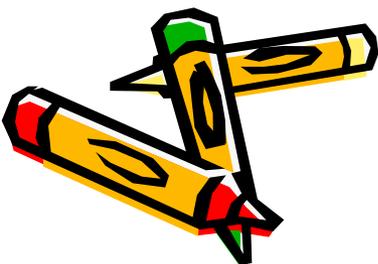


Прежде чем рассмотреть примеры выясним, а что же такое рассуждение?

Рассуждение, в логике имеет двойное значение — общее и специальное.

В общем значении *рассуждением* называется деятельность рассудка; иногда рассуждение является синонимом понятия мышления.

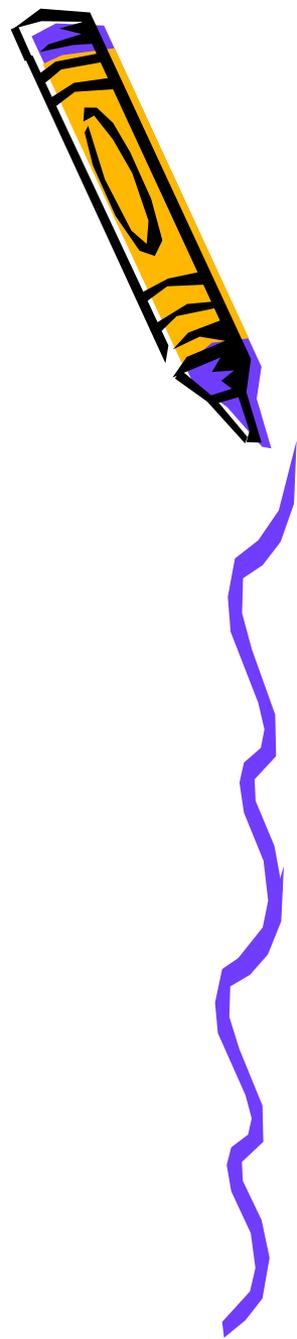
В специальном значении понятие *рассуждение* используется для обозначения анализа, умственного взвешивания доводов в пользу какого-либо положения, причём предполагается, что эти доводы излагаются связно и методично, так что могут служить достаточным основанием для вывода доказываемого положения.



Задача. В поездке пятеро друзей — Антон, Борис, Вадим, Дима и Гриша, познакомились с попутчицей. Они предложили ей отгадать их фамилии, причём каждый из них высказал одно истинное и одно ложное утверждение:

- Дима сказал: "Моя фамилия — Молотов, а фамилия Бориса — Хрущев".
- Антон сказал: "Молотов — это моя фамилия, а фамилия Вадима — Брежнев".
- Борис сказал: "Фамилия Вадима — Тихонов, а моя фамилия — Молотов".
- Вадим сказал: "Моя фамилия — Брежнев, а фамилия Гриши — Чехов".
- Гриша сказал: "Да, моя фамилия Чехов, а фамилия Антона — Тихонов".

Какую фамилию носит каждый из друзей?

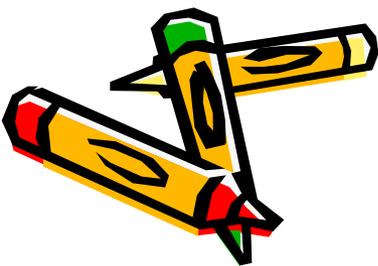
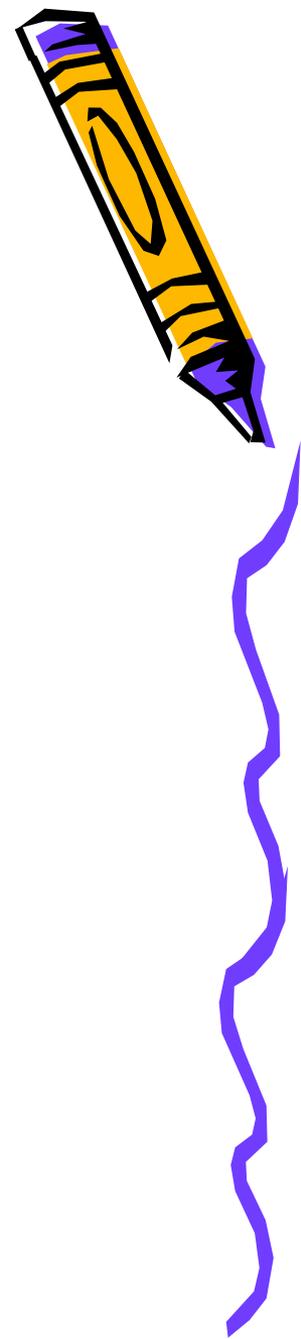


Решение.

Обозначим высказывательную форму "юноша по имени А носит фамилию Б" как A_B , где буквы А и Б соответствуют начальным буквам имени и фамилии.

Зафиксируем высказывания каждого из друзей:

1. D_M и B_X ;
2. A_M и B_B ;
3. B_T и B_M ;
4. B_B и $\Gamma_{\text{ч}}$;
5. $\Gamma_{\text{ч}}$ и A_T .

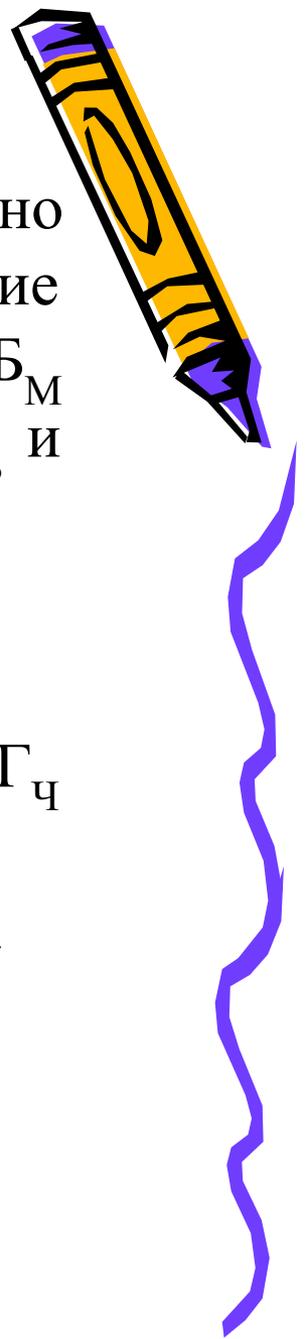


Допустим сначала, что истинно D_M . Но, если истинно D_M , то у Антона и у Бориса должны быть другие фамилии, значит A_M и B_M ложно. Но если A_M и B_M ложны, то должны быть истинны V_B и V_T , но V_B и V_T одновременно истинными быть не могут.

Значит остается другой случай: истинно B_X .

Этот случай приводит к цепочке умозаключений: B_X истинно $\Rightarrow B_M$ ложно $\Rightarrow V_T$ истинно $\Rightarrow A_T$ ложно $\Rightarrow \Gamma_{\text{ч}}$ истинно $\Rightarrow V_B$ ложно $\Rightarrow A_M$ истинно.

Ответ. Борис — Хрущев, Вадим — Тихонов, Гриша — Чехов, Антон — Молотов, Дима — Брежнев.



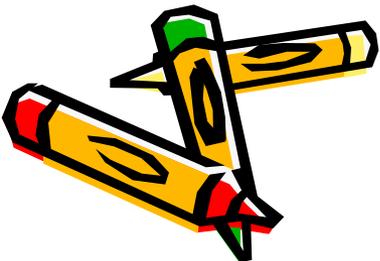


Задача 1. В первом туре школьного конкурса «Эрудит» в четверку лучших вошли: Дима, Катя, Миша и Нина. И конечно, болельщики высказали свои предположения о распределении мест во втором, финальном туре.

- Один считал, что первым будет Дима, а Миша будет вторым.
- Другой болельщик выразил надежду на то, что Катя займет четвертое место, а второе место достанется Нине.
- Третий же был уверен в том, что Катя займет третье место, а на втором месте будет Дима.

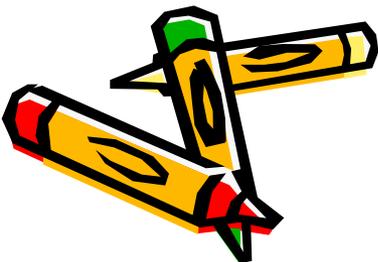
В результате оказалось, что каждый из болельщиков был прав только в одном из своих прогнозов. Какие места заняли Дима, Катя, Миша, Нина?

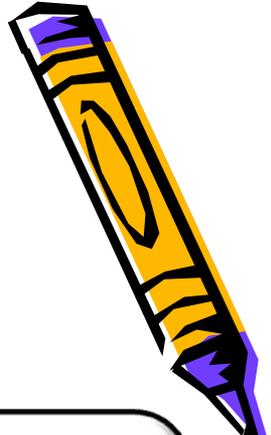
Ответ



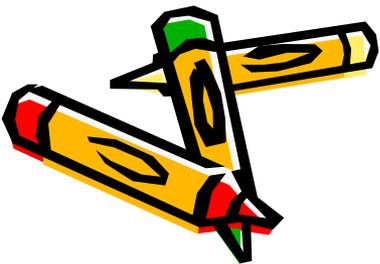
Задача 2. Вадим, Сергей и Михаил изучают различные иностранные языки: китайский, японский и арабский. На вопрос, какой язык изучает каждый из них, один ответил: "Вадим изучает китайский, Сергей не изучает китайский, а Михаил не изучает арабский". Впоследствии выяснилось, что в этом ответе только одно утверждение верно, а два других ложны. Какой язык изучает каждый из молодых людей?

Ответ





Дима – 1-е место, Нина – 2-е место, Катя – 3-е место, Миша – 4-е место.

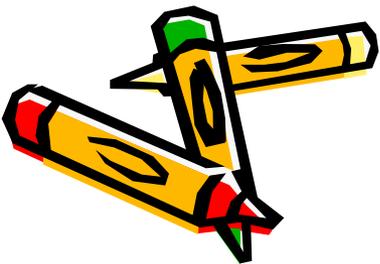


[Назад](#)





Сергей изучает китайский язык, Михаил — японский,
Вадим — арабский.



[Назад](#)

