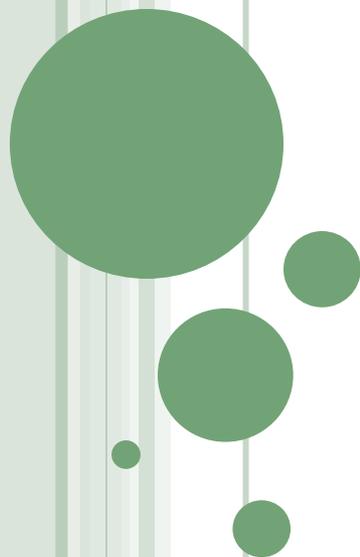


*СРЕДСТВА СРЕДСТВА ПОЗНАНИЯ)*

*НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ*

*(*



**МАТЕРИАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ПОЗНАНИЯ** — ЭТО, В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ, ПРИБОРЫ ДЛЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ОНИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОСНОВАНЫ ЭМПИРИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ.

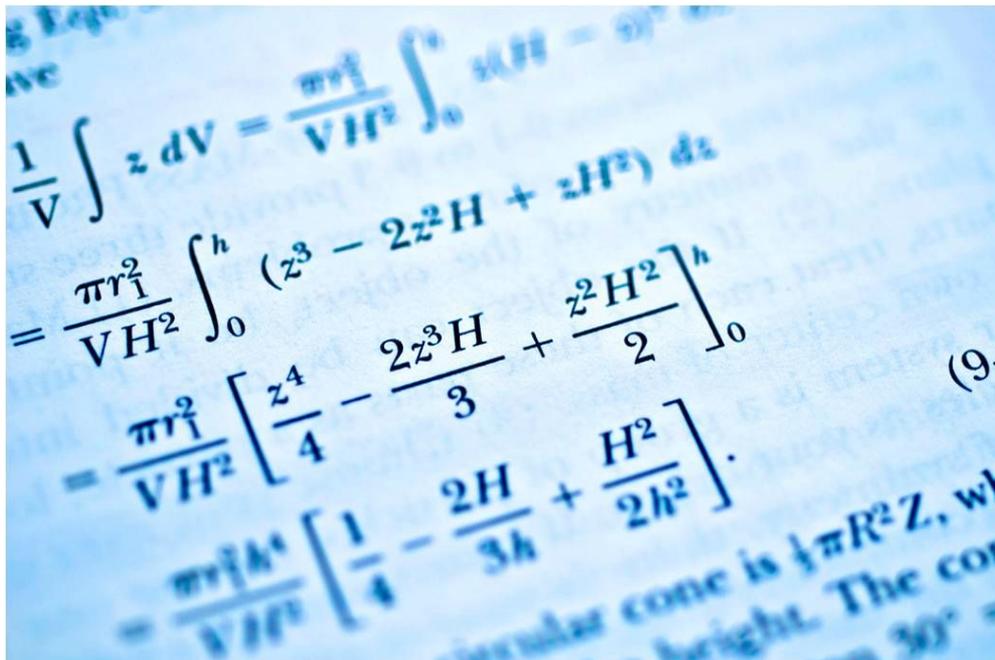


ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ПОЗНАНИЯ В НАУКЕ ОКАЗЫВАЕТ ГЛУБОКОЕ ВЛИЯНИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА НАУК, НА СПОСОБЫ ОПИСАНИЯ ИЗУЧАЕМЫХ ПРЕДМЕТОВ, СПОСОБЫ РАССУЖДЕНИЙ И ПРЕДСТАВЛЕНИЙ, НА ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ОБОБЩЕНИЯ



## МАТЕМАТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПОЗНАНИЯ

- Математические средства позволяют систематизировать эмпирические данные, выявлять и формулировать количественные зависимости и закономерности.



The image shows a close-up of a document with mathematical formulas. The primary formula is the calculation of the volume of a cone using integration. The steps are as follows:

$$\frac{1}{V} \int z \, dV = \frac{\pi r_1^2}{V H^2} \int_0^h (z^3 - 2z^2 H + z H^2) \, dz$$
$$= \frac{\pi r_1^2}{V H^2} \left[ \frac{z^4}{4} - \frac{2z^3 H}{3} + \frac{z^2 H^2}{2} \right]_0^h$$
$$= \frac{\pi r_1^2 H^4}{V H^2} \left[ \frac{1}{4} - \frac{2H}{3h} + \frac{H^2}{2h^2} \right]$$

Below this, there is a partial formula: "Circular cone is  $\frac{1}{3} \pi R^2 Z$ , wh... bright. The con... 30° =



## ЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПОЗНАНИЯ

### *Логические задачи:*

- каким логическим требованиям должны удовлетворять рассуждения, позволяющие делать объективно истинные заключения; каким образом контролировать характер этих рассуждений;
- каким логическим требованиям должно удовлетворять описание эмпирически наблюдаемых характеристик;
- как логически анализировать исходные системы научных знаний, как согласовывать одни системы знаний с другими системами знаний (например, в социологии и тесно с ней связанной психологии);
- каким образом строить научную теорию, позволяющую давать научные объяснения, предсказания.



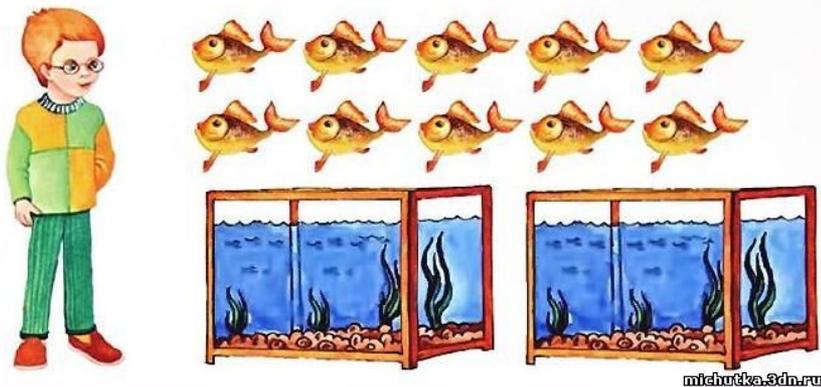
### Задача 46

Зайчик купил воздушные шарик и все их раздарил: два шарика он подарил мышке и столько же подарил медвежонку. Сколько шариков купил зайчик?



### Задача 47

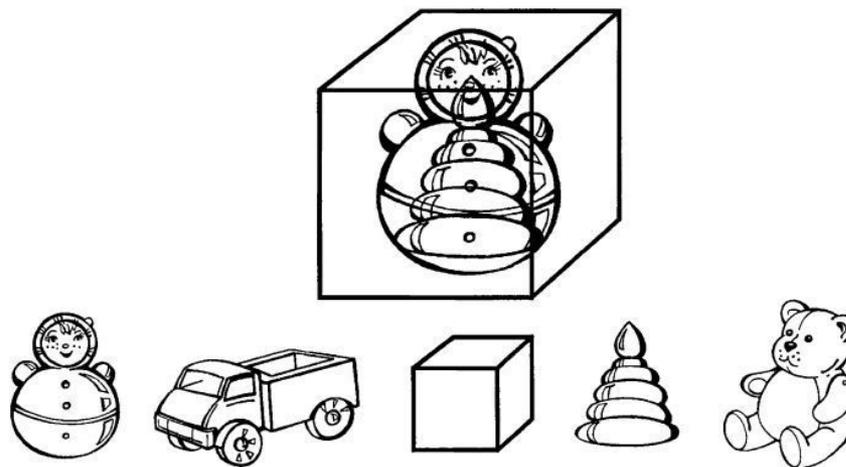
Помоги Пете рассадить 10 рыбок поровну в два аквариума.



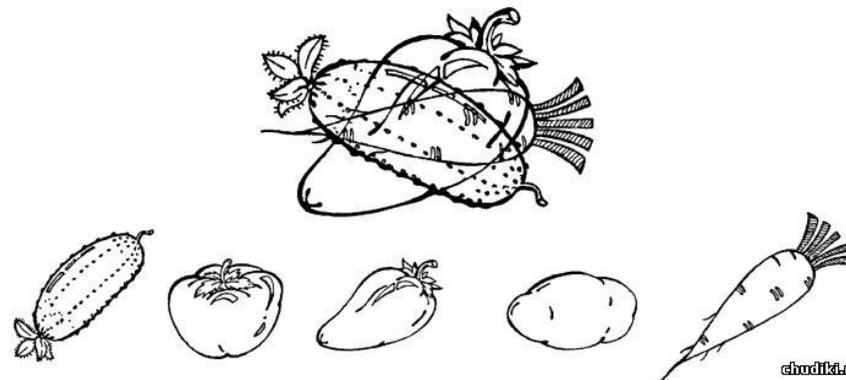
michucka.sdn.ru

### Развитие концентрации зрительного внимания

Закрась внизу только те игрушки, которые есть в путанице.



Закрась внизу только те овощи, которые есть в путанице.



chudiki.my1.ru

## ЯЗЫКОВЫЕ СРЕДСТВА ПОЗНАНИЯ

- Важным языковым средством познания являются, в том числе, правила построения определений понятий (дефиниций).
- Правила использования языков как естественных, так и искусственных являются исходным пунктом познавательных действий.





## Вывод:

- Все средства познания – это специально создаваемые средства. В этом смысле материальные, информационные, математические, логические, языковые средства познания обладают общим свойством: их конструируют, создают, разрабатывают, обосновывают для тех или иных познавательных целей. Знание их оказывает большое влияние на эффективность использования различных средств познания в научном исследовании.

