

Лекция № 2

Тема: Множества

План:

1. Отношения между множествами.
2. Круги Эйлера.
3. Свойства включения множеств.
4. Универсальное множество.



Подмножества множества A



несобственные:

\emptyset, A



собственные:

все остальные

Пример. образуем все подмножества множества $A=\{2,3,4\}$.

Несобственные: $\emptyset, \{2,3,4\}$.

Собственные: одноэлементные $\{2\}, \{3\}, \{4\}$;

двухэлементные $\{2,3\}, \{2,4\}, \{3,4\}$.

Всего 8 подмножеств.

**Если множество содержит n элементов,
то у него 2^n различных подмножеств**

Упражнения для младших школьников

1. «Назови среди данных чисел четные ...»,
«Среди данных четырехугольников найди прямоугольники».

понятие подмножества

2. «Все ли березы – деревья?»,
«Все ли деревья – березы?»

отношение включения между множествами берез и деревьев

3. «Все ли автомашины красные?»,
«Все ли красные предметы – автомашины?»,
«Но имеются ли красные автомашины?»

отношение пересечения между множествами красных предметов и автомашин

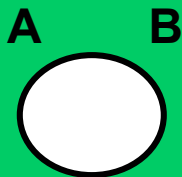
Круги Эйлера



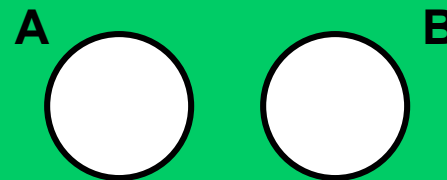
*множества A и B
пересекаются*



*множество A содержится
во множестве B*



множества A и B равны



*множества A и B
не пересекаются*

Пример. K – множество квадратов, P –
множество прямоугольников.

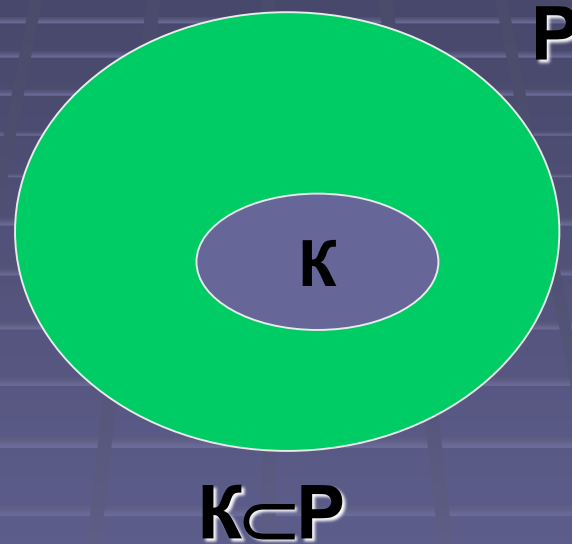
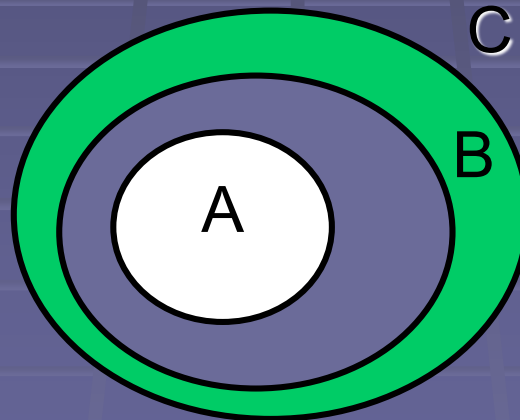


Диаграмма Эйлера-Венна

Свойства включения множеств

1. $A \subset A$.

2. $A \subset B, B \subset C \Rightarrow A \subset C$ (транзитивность отношения включения).



Универсальное множество

Это самое «большое» множество, содержащее в себе все множества, рассматриваемые в задаче.

Примеры: а) на множестве чисел универсальное –
множество R действительных
чисел;

б) на множестве учеников 1 «Б» класса
СОШ № 26 универсальное –
множество всех учащихся школы № 26.

Обозначение: U

