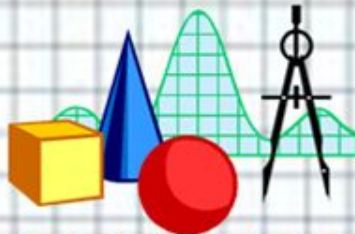




Вычисление вероятностей

Учитель: Дученко Е.В.





НАЧИНАЙ С МАЛОГО

Вероятность события A равна отношению числа благоприятных исходов к числу всех равновероятных исходов.

$$P(A) = \frac{m}{n},$$

где m -благоприятные исходы, n -возможные исходы события



Решим задачу

Вероятность события A равна отношению числа благоприятных исходов к числу всех равновероятных исходов.

$$P(A) = \frac{m}{n},$$

где m -благоприятные исходы, n -возможные исходы события



РАЗМЕЩЕНИЕ

Размещением (из n по k) называется упорядоченный набор из k различных элементов некоторого n -элементного множества.

$$A_n^k = \frac{n!}{(n - k)!}$$



СОЧЕТАНИЕ

Сочетанием из n по k называется набор k элементов, выбранных из данных n элементов.

Наборы, отличающиеся только порядком следования элементов (но не составом), считаются одинаковыми, этим сочетания отличаются от размещений.

$$C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$



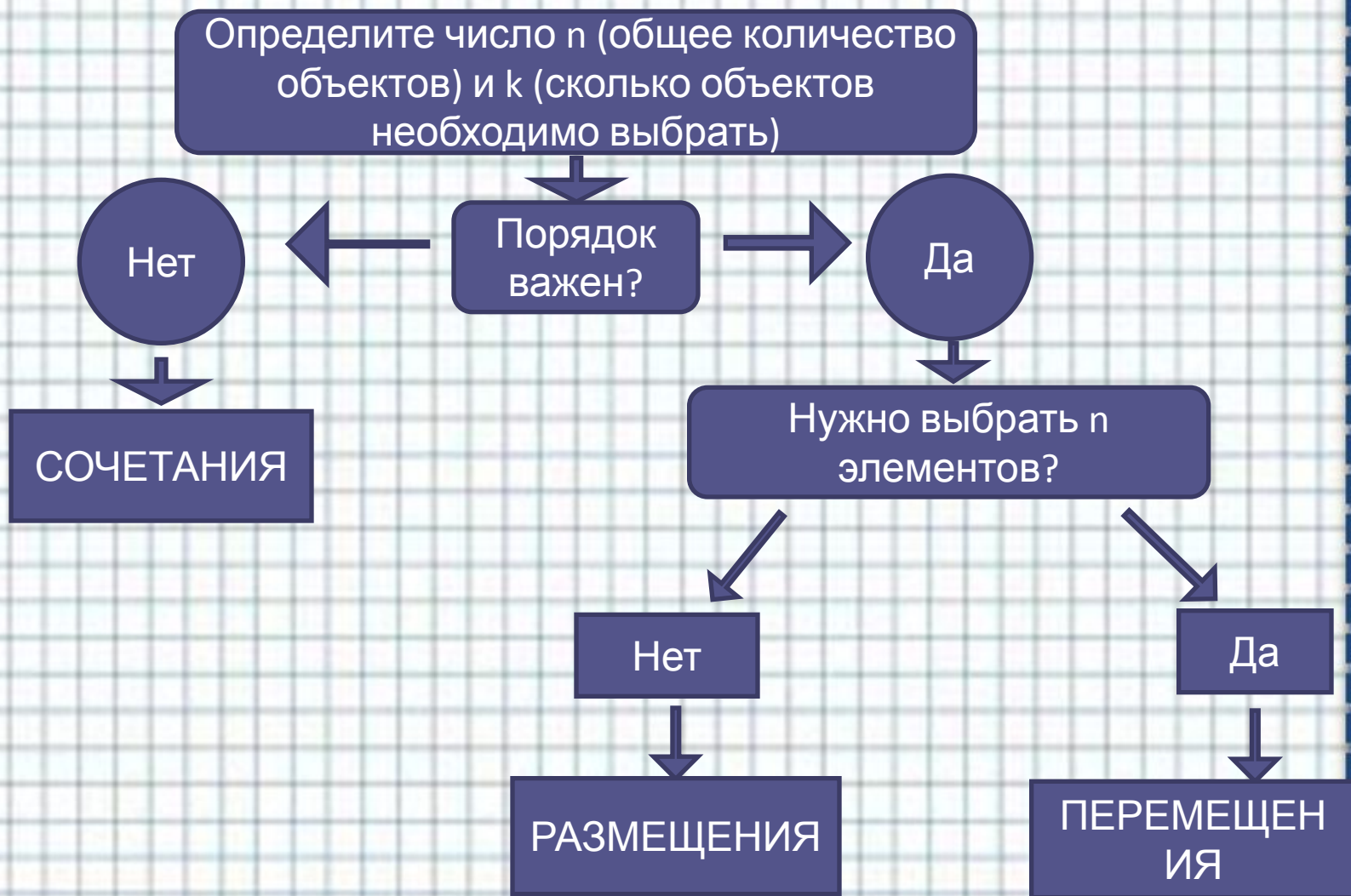
ПЕРЕСТАНОВКИ

Перестановками из n элементов называются соединения, каждое из которых содержит все n элементов, отличающихся поэтому друг от друга только порядком расположения элементов.

$$P_n = n!$$



ВЫБОР ФОРМУЛЫ



Задача №1

Сколькими способам можно вывезти со склада 10 ящиков на двух автомашинах, если на каждую автомашину грузят по 5 ящиков?

Решение:

По схеме $n=10$, $k=5$, порядок не важен

Нужна формула

$$C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$



Вероятность события A равна отношению числа благоприятных исходов к числу всех равновероятных исходов.

$$P(A) = \frac{m}{n},$$

где m -благоприятные исходы, n -возможные исходы события



Задача №2

Расписание одного дня состоит из 5 уроков. Определить число вариантов расписания при выборе из 11 дисциплин.

Решение:

По схеме получаем: $n = 11$, $k=5$, порядок важен (уроки идут по порядку), повторений нет.

Нужна формула: Размещения



$$A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$$

Вероятность события A равна отношению числа благоприятных исходов к числу всех равновероятных исходов.

$$P(A) = \frac{m}{n},$$

где m -благоприятные исходы, n -возможные исходы события



Задача №3

Сколькими способами 4 человека могут разместиться в четырехместном купе?

Решение:

По схеме получаем: $n = 4, k = 4$, порядок важен (места в купе различны), нужно выбрать все объекты.

Нужна формула: Перестановки $P_n = n!$



Значит, число различных размещений 4 человек в четырехместном купе – это число всех перестановок из 4 элементов:

$$N = 4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24 \text{ способа.}$$

Ответ: 24.



Домашнее задание:

№392

№396(1а)

№404(1)





**Спасибо
за
урок!**

Автор данного шаблона:
Ермолаева Ирина Алексеевна
учитель информатики и математики
МОУ «Павловская сош»
с.Павловск
Алтайский край
Название сайта: <http://pedsovet.su/>



Для создания шаблона ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ ИСТОЧНИКИ:



http://www.myjulia.ru/data/cache/2009/07/17/152778_2266-0x600.jpg



<http://files.botevcheta.webnode.com/200000016-45175461c2/1stationery15-med.jpg>



<http://www.mathknowledge.com/images/custom/LOGO.GIF>



http://www.ccboe.net/Teachers/Durham_Sharon/images/918F9422010B4BB0B160956D6B9D4E34.JPG



<http://lake.k12.fl.us/cms/cwp/view.asp?A=3&Q=427619>



<http://www.533school.ru/nach.htm>