

# Комбинаторика

**5 класс**

---



**Комбинаторика –**  
ветвь математики,  
изучающая комбинации  
и перестановки  
предметов, возникла в  
XVII веке.

В настоящее время  
комбинаторные методы  
применяются в статистике,  
математическом  
программировании и других  
разделах математики.

# Комбинаторные навыки –

отыскивать среди разных  
расположений наилучшее

- В доисторическую эпоху – охотники во время охоты.



- Расположение воинов и оружия во время битвы



# Комбинаторные навыки – в часы досуга



□ Нарды



□ Шахматы



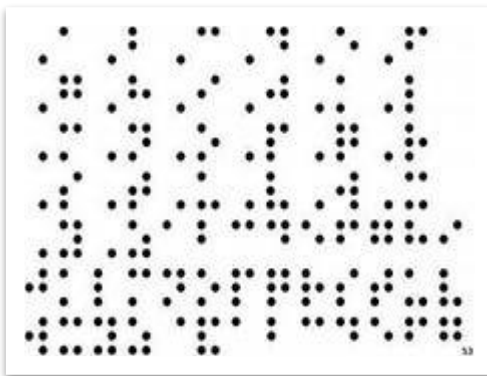
□ Шашки



□ Карты



# Комбинаторные навыки – для шифровки различной информации





Джироламо Кардано  
1501-1576

**Первые научные  
исследования по  
комбинаторике  
принадлежат:**



Никколо Фантана  
Тарталья  
1499-1557

Галилео  
Галилей  
1564-16  
42





Пьер Ферма  
1601-1665

Готфрид  
Вильгельм  
Лейбниц  
1646-1716



**Первые научные  
исследования по  
комбинаторике  
принадлежат:**




Блез Паскаль  
1623-1662

Леонард Эйлер  
1707-1783




## Пример комбинаторной задачи

- Татьяна решила три примера и получила ответы: 2719, 349 и 80100. Какой ответ соответствует каждому из примеров, если известно, что все записи неверные.


 $= 2719$

 $= 349$

 $= 80100$

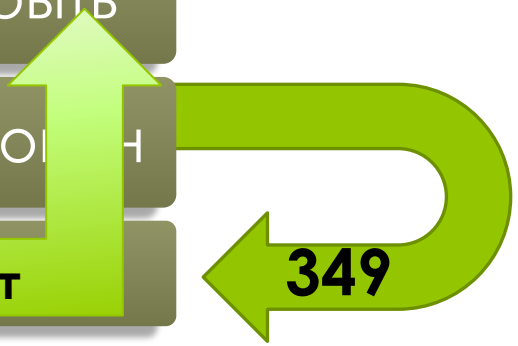


# Решение комбинаторной задачи


 = 2 719 не может быть


 = 349 уже использовано

 = 80 100 **переходит**



**Ответ:**

 = 80 100

 = 2719

 = 349

## Используемая литература:

- Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М.: Мнемозина, 2012.
- Попова Л.П. Поурочные разработки по математике: 5 класс. – М.: ВАКО, 2009.
- Журнал «Математика». 2004. №15.