КОМБІНАТОРИКА

Ім'я _____ Клас _____

Скількома способами можна обрати трьох чергових із 30 учнів класу?

Будь-яка підмножина (вибірка), яка складається з m різних елементів, узятих із даних n елементів множини ($m < n$) без розміщення їх у певному порядку, називається ***комбінацією з n елементів по m***.

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

1. Студент на першому курсі повинен вибрати одну з трьох іноземних мов, яку вивчатиме, та одну з п'яти спортивних секцій, що відвідуватиме. Скільки всього існує варіантів вибору студентом іноземної мови та спортивної секції? **(ЗНО, 2014 р.).**

А	Б	В	Г	Д
5	8	10	15	28

2. На вершину гори ведуть 10 стежок. Скільки існує способів піднятися на гору і спуститися з гори?

А	Б	В	Г	Д
20	90	50	100	45

3. Скільки можна створити триколірних прапорів, що мають горизонтальні смуги, зафарбовані одним із семи кольорів райдуги?

А	Б	В	Г	Д
210	343	30	21	42

4. Скільки існує способів обрання старости та його заступника у групі, яка налічує 20 студентів?

А	Б	В	Г	Д
2	20	190	380	400

5. Скільки різних чотирицифрових чисел можна скласти з цифр 2, 3, 5, 8, якщо цифри у числах не повторюються?

LIVEWORKSHEETS