



Probleme din cotidian cu elemente de combinatorică

Chiper Ecaterina
Clasa a-XII "b,,

Problema 1

Combinări

În câte moduri un cumpărător poate să aleagă 3 CD-uri diferite cu jocuri din cele 8 CD-uri diferite propuse de vânzător?

Rezolvarea problemei:

$$C_8^3 = \frac{8!}{3!(8-3)!} = \frac{8!}{3! \times 5!} = \frac{\cancel{5!} \times \cancel{6} \times 7 \times 8}{\cancel{3!} \times \cancel{5!}} = 56$$

Răspuns: 56 de moduri



Problema 2

Arajamente

În câte moduri poate fi confecționat un tricolor din șapte bucăți de pânză de aceleași dimensiuni și de culori diferite?

Rezolvarea problemei:

$$A_7^3 = \frac{7!}{(7-3)!} = \frac{7!}{4!} = \frac{\cancel{4!} \times 5 \times 6 \times 7}{\cancel{4!}} = 5 \times 6 \times 7 = 210$$

Răspuns: 210 de moduri



În câte moduri 7 cărți pot fi aranjate pe o poliță?

Rezolvarea problemei:

$$P_7 = 7! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 = 5040$$

Răspuns: 5040 de moduri

Problema 3

Permutări

