

Profesores: María Soledad Rivera, Luis López, Oscar Aldunce, Margarita Zavala y María Ester Aliaga

Guía de Matemática 2°Medio

Completando Aprendizajes

1. Revisando Combinatoria:

$$C_k^n = \frac{n!}{(n-k)! \, k!}$$
; ¿ cómo la usábamos?

$$n = 10$$

$$k = 6$$

¿ entonces que resultado obtengo?

$$C_6^{10} = \frac{10!}{(10-6)! \, 6!} = \frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 10}{4! \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6}$$

$$=\frac{7\cdot\cancel{8}\cdot\cancel{9}\cdot\cancel{10}}{1\cdot\cancel{2}\cdot\cancel{3}\cdot\cancel{4}}$$

$$= 7 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 42 \cdot 5 = 210$$

Ahora tú

a)
$$C_2^4$$

a)
$$C_3^4$$
 b) $C_3^7 + C_5^6$

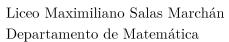
c)
$$C_4^6 - C_3^5$$

Y en un problema, ¿cómo?

Ej: Tenemos 8 colores para confeccionar una manta, si esta debe tener cuatro colores ¿Cuántas formas tengo para elegir?

$$n = 8$$
 $k = 4$ \leftarrow Para elegir

Ej: En un almuerzo tenemos 18 menús para elegir. Si puedo tomar solo 6 ¿Cuántos almuerzos distintos puedo tener?





Profesores: María Soledad Rivera, Luis López, Oscar Aldunce, Margarita Zavala y María Ester Aliaga

También teníamos variación > Importa el orden al momento de elegir

¿Cuál era la formula?

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

Entonces veo como funciona la formula.

- a) $V_6^{10} V_4^6$ b) V_4^7 c) V_4^8
- d) V_5^9

Recuerda: Importa el orden como en una carrera.



Ejemplo 1: Tengo 6 polerones de los cuales puedo tomar solo 3, pero si considero priorizar su color por un orden dado, ¿de cuantas formas puedo seleccionarlos?

Ejemplo 2: En una carrera de automóviles hay 10 competidores, ¿de cuantas formas se ocupan los 4 primeros lugares?

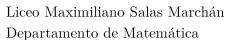
PROBABILIDAD: Es el cociente o división entre los casos favorables y el total de estos. ¿Cómo?

$$P(A) = \frac{favorable}{total}$$

Tengo 10 esferas, 4 rojas y 6 negras.

Para sacar en una oportunidad una roja

¿Cuál es la probabilidad?



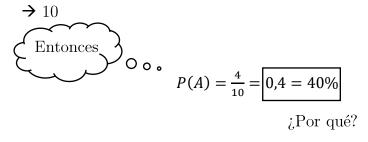


Profesores: María Soledad Rivera, Luis López, Oscar Aldunce, Margarita Zavala y María Ester Aliaga

Favorables $\rightarrow 4$

¿Por qué hay 4 rojas?

Total



 $4:10 = 0.4 \rightarrow \text{para } \% \text{ multiplico por } 100, \text{ por eso es } 40\%$

Ej: Una caja contiene 10 manzanas rojas y 6 verdes. Qué probabilidad existe de:

- a) Sacar una manzana roja
- b) Si sacamos dos manzanas y tras de otra ¿Qué probabilidad existe de sacar una verde seguida de una roja?

Primero devolviendo la primera a la caja.

Segundo dejando la primera afuera

¿Cuál es la diferencia?

¿Nos da el mismo resultado?

c) Si lanzamos 2 monedas en forma simultánea al aire ¿Qué probabilidad existe de sacar dos caras?

¿Cómo lo calcularías?

*Esta guía la trabajaremos la semana próxima en horario acordado con sus tutores para retroalimentar

12:00 cursos Luis López T.