

# COMBINAÇÃO SIMPLES

ESCOLHER  $p$  DENTRE  $n$  OBJETOS  
ONDE A ORDEM **NÃO** FAZ DIFERENÇA

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

$$C_{10}^6 = \frac{10!}{6!4!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot \cancel{6}!}{\cancel{4} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{1} \cdot \cancel{6}!} = 210$$

$$C_{10}^4 = \frac{10!}{4!6!} = 210$$

$$C_{14}^5 = C_{14}^9$$

$$\frac{14!}{5!9!} = \frac{14!}{9!5!}$$

COM FÓRMULA

ESCOLHER 2

$$C_6^2 = \frac{6!}{2!4!} = \frac{6 \cdot 5 \cdot \cancel{4}!}{2 \cdot 1 \cdot \cancel{4}!} = 15$$

AB	BC	CD	DE	EF
AC	BD	CE	DF	
AD	BE	CF		
AE	BF			
AF				

ESCOLHER 3

$$C_6^3 = \frac{6!}{3!3!} = \frac{\cancel{6} \cdot 5 \cdot 4 \cdot \cancel{3}!}{\cancel{3} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{1} \cdot \cancel{3}!} = 20$$

SEM FÓRMULA

ESCOLHER 2

{A, B, C, D, E, F}

ESCOLHER 3

$$\underline{6} \cdot \underline{5} \rightarrow \frac{6 \cdot 5}{2!} = 15$$

CONTOU  
CASO REPETIDO?

AB BA  
CF FC

DIVIDIR  
POR 2!

$$\underline{6} \cdot \underline{5} \cdot \underline{4} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{3!} = 20$$

CONTOU  
CASO REPETIDO?

ABC BAC CAB  
ACB BCA CBA

3!

DIVIDIR  
POR 3!



UNIVERSO NARRADO

UNIVERSO NARRADO (2023) #24355

Uma seleção de basquete conta com um total 12 jogadores, sendo 5 defensores e 7 atacantes. Para começar uma partida o técnico deve escalar 3 atacantes e 3 defensores.

Sabe-se que o defensor James e o atacante Sanchez não se dão bem. Por isso, não devem ser escalados simultaneamente. Quantos times diferentes podem ser montados para começar uma partida?

- a) 260
- b) 200
- c) 180
- d) 140
- e) 90

5 D. 7 AT.

$$C_5^3 = \frac{5!}{3!2!} = \frac{5 \cdot 4 \cdot \cancel{3}!}{2 \cdot 1 \cdot \cancel{3}!} = 10$$

$$\frac{7 \cdot 6 \cdot 5}{3!} = 35$$

$$35 \cdot 10 = 350$$

D 3 A

$$\frac{5 \cdot 4 \cdot 3}{2!} = 15$$

$$\frac{7 \cdot 6 \cdot 5}{2!} = 105$$

$$15 \cdot 6 = 90$$

$$350 - 90 = 260$$

5 D. 7 AT.

J S

✓ →  $C_4^2 \cdot C_6^2 = 90$

✓ →  $C_4^2 \cdot C_6^3 = 6 \cdot 20 = 120$

✓ →  $C_4^3 \cdot C_6^2 = 4 \cdot 15 = 60$

✓ →  $C_4^3 \cdot C_6^3 = 4 \cdot 20 = 80$

120 + 60 + 80 = 260