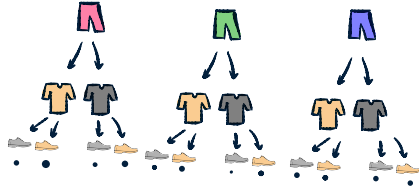


# ANÁLISE COMBINATÓRIA - FUNDAMENTOS

## PRINCÍPIO FUNDAMENTAL DA CONTAGEM - PFC

### PRINCÍPIO MULTIPLICATIVO

3 BERMUDAS  $\epsilon$  2 CAMISAS  $\epsilon$  2 SAPATOS



$$3 \cdot 2 \cdot 2 = 12$$

### PRINCÍPIO ADITIVO

2 SAPATOS  $\cup$  3 CHINELOS



$$2 + 3 = 5$$

$$2 + 3 = 5$$

## FATORIAL

$$* 5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$$

$$* 6! = 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$$

$$6! = 6 \cdot 5!$$

$$6! = 6 \cdot 5 \cdot 4!$$

$$* \frac{8!}{6!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot \cancel{6!}}{\cancel{6!}} = 56$$

$$* \frac{10! - 9!}{8!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8! - 9 \cdot 8!}{8!} = \frac{\cancel{8!} (90 - 9)}{\cancel{8!}} = 81$$



UNIVERSO NARRADO

## QUANTIDADE DE NÚMEROS DE 3 ALGARISMOS DISTINTOS

{0, 1, 2, ~~3~~, 4, 5, ~~6~~, 7, 8, 9}

TOTAL

$$\underline{9} \cdot \underline{9} \cdot \underline{8}$$

$$648$$

ÍMPARES

$$\begin{array}{r} \underline{8} \quad \underline{8} \quad \underline{5} \\ 320 \\ \hline \underline{4} \quad \underline{8} \quad \underline{5} \quad \text{ou} \quad \underline{5} \quad \underline{8} \quad \underline{4} \\ 160 \quad \quad \quad 160 \\ \hline 320 \end{array}$$

PARES

$$\begin{array}{r} \underline{9} \cdot \underline{8} \cdot \underline{1} \\ 72 \\ \hline \underline{8} \cdot \underline{8} \cdot \underline{4} \\ 256 \end{array}$$

$$648 - 320 = 328$$

UNIVERSO NARRADO (2023) #24401

Sanchez é um pintor. Ele está pintando sua grande obra prima e, para terminá-la, falta apenas pintar 5 figuras geométricas distintas que ainda estão em branco. Sabe-se que ele possui 3 cores de tinta e também que não vai pintar todas as figuras de uma só cor. De quantas maneiras Sanchez pode terminar sua obra prima?

- a) 10
- b) 120
- c) 123
- d) 240
- e) 243

$$\frac{3}{A} \cdot \frac{3}{B} \cdot \frac{3}{C} \cdot \frac{3}{D} \cdot \frac{3}{E} = 243 \quad ; \quad \text{Cores } x, y, z$$

x	x	x	x	x
y	y	y	y	y
z	z	z	z	z

NAO PODE

$$243 - 3 = 240$$