

TAREFA BÁSICA 15: COMBINAÇÕES

Nome: André Luiz Gonçalves da Silva Teixeira

Exercício 1:

① $P_5 = 120$

$$A_{4,3} = \frac{4!}{(4-3)!} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{1} = 24$$

$$C_{4,2} = \frac{4!}{(4-2)! \cdot 2!} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{2! \cdot 2!} = \frac{12}{2} = 6$$

$$\frac{120 + 24}{6} = \frac{144}{6} = 24$$

Exercício 2:

② $C_{8,6} = \frac{8!}{(8-6)! \cdot 6!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{2! \cdot 6!} = \frac{56}{2} = 28$

Exercício 3:

③

$$\frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{3 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{6 \cdot 5}{2 \cdot 1} = 15$$

$$4 \times 15 = 60$$

Exercício 4:

④

$$\frac{5 \cdot 4 \cdot 3}{3 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{60}{6} = 10$$

Exercício 5:

⑤

$$\frac{6!}{2! \cdot (6-2)!} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{2! \cdot 4!} = \frac{30}{2} = 15$$

$$\frac{4!}{2! \cdot (4-2)!} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{2! \cdot 2!} = \frac{12}{2} = 6$$

$$6 \times 15 = 90$$

P. letra C

Exercício 6:

⑥

$$\frac{4!}{3!(4-3)!} = \frac{4 \cdot 3!}{3! \cdot 1!} = 4$$

$$\frac{4!}{3!(4-3)!} = \frac{4 \cdot 3!}{3! \cdot 1!} = 4$$

$$\frac{4!}{3!(4-3)!} = \frac{4 \cdot 3!}{3! \cdot 1!} = 4 \quad 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$$

Riletra E

Exercício 7:

⑦

$$\frac{5!}{2!(5-2)!} = \frac{5!}{2! \cdot 3!} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3!}{2 \cdot 3!} = \frac{20 \cdot 10}{2}$$

$$4 \cdot 10 = 40 \text{ jogos}$$

$$40 + 4 + 2 \cdot 1 = 47 \text{ jogos}$$

Riletra E

Exercício 8:

⑧

$$\frac{6!}{2!(6-2)!} = \frac{6!}{2! \cdot 4!} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4!}{2 \cdot 4!} = \frac{30}{2} = 15$$

$$\frac{4!}{2!(4-2)!} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2!}{2! \cdot 2!} = \frac{12}{2} = 6$$

$$\frac{2!}{2!} = 1 \quad 15 \cdot 6 \cdot 1 = 90$$

Riletra D

Exercício 9:

⑨

$$\frac{10!}{1!(10-1)!} = \frac{10!}{1! \cdot 9!} = \frac{10 \cdot 9!}{1 \cdot 9!} = 10$$

$$\frac{10!}{2!(10-2)!} = \frac{10!}{2! \cdot 8!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8!}{2 \cdot 8!} = \frac{90}{2} = 45$$

$$\frac{10!}{3!(10-3)!} = \frac{10!}{3! \cdot 7!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7!}{3! \cdot 7!} = \frac{720}{6} = 120$$

$$10 + 45 + 120 = 175 \times 3 = 525$$