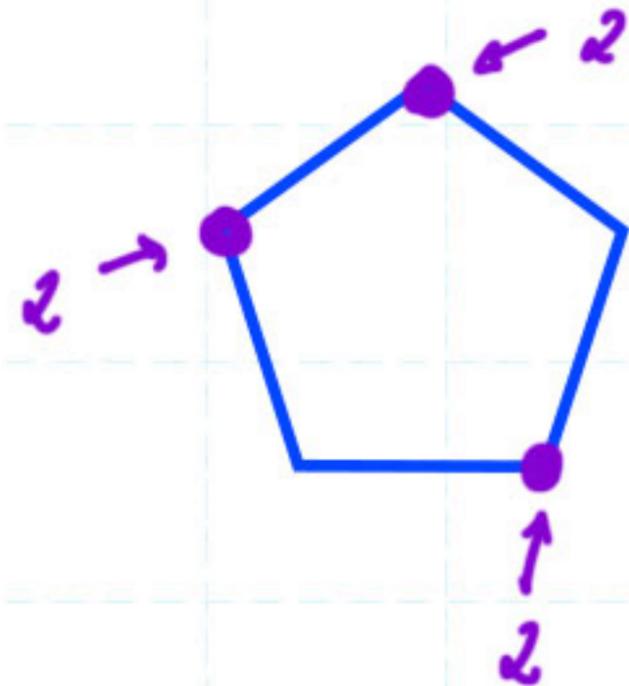


EXERCÍCIO EXTRA 2



(Transpetro-2006) Em um posto de observação foi montado um sinaleiro de formato pentagonal e em cada um de seus vértices foram colocadas duas lâmpadas de cores distintas, escolhidas entre 5 vermelhas e 5 verdes. Convencionou-se que, para a transmissão de uma mensagem, não pode ser acesa mais do que uma lâmpada por vértice, e que o número mínimo de vértices iluminados deve ser três. Se, cada vez que um conjunto de lâmpadas é aceso, transmite-se uma mensagem, o total de mensagens que podem ser transmitidas por esse sinaleiro é

- a) 192
- b) 128
- c) 64
- d) 32
- e) 16



PFC $\rightarrow 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$

Escolho 3 vértices dentre os 5:
(ordem não importa)

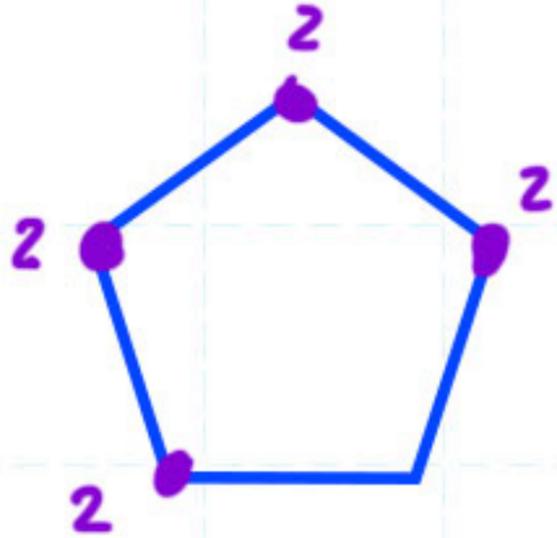
combinções

$$C_{5,3} = \frac{5!}{3! 2!} = \frac{5 \cdot \cancel{4} \cdot \cancel{3}!}{\cancel{3}! \cdot 2 \cdot 1} = 10$$

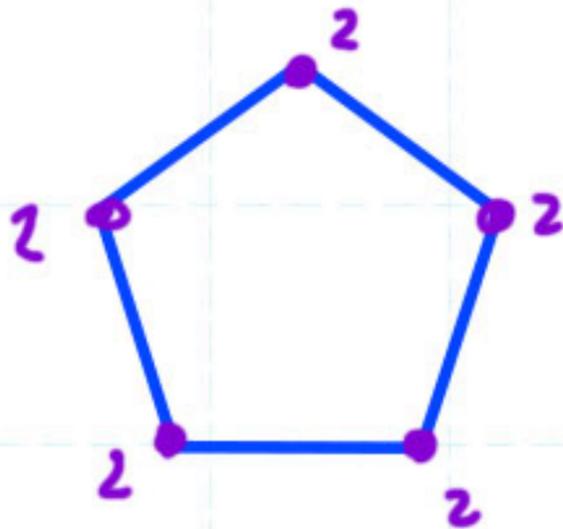
$8 \cdot 10 = 80$

$$C_{n,p} = \frac{n!}{p! (n-p)!}$$

EXERCÍCIO EXTRA 2



$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 16$$
$$C_{5,4} = \frac{5!}{4! 1!} = \frac{5 \cdot 4!}{4! \cdot 1} = 5$$
$$16 \cdot 5 = 80$$



$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32$$
$$C_{5,5} = 1$$
$$32 \cdot 1 = 32$$

$$80 + 80 + 32 = 192 \text{ mensagens}$$