

Exercício 8: Quantos são os números pares de dois algarismos distintos?

Resolução: Primeiramente, observemos que para um número ser par deve ter o último algarismo sendo 0, 2, 4, 6 ou 8.

Observemos como fica a árvore de enumeração sendo o primeiro algarismo par e também sendo o primeiro algarismo ímpar.

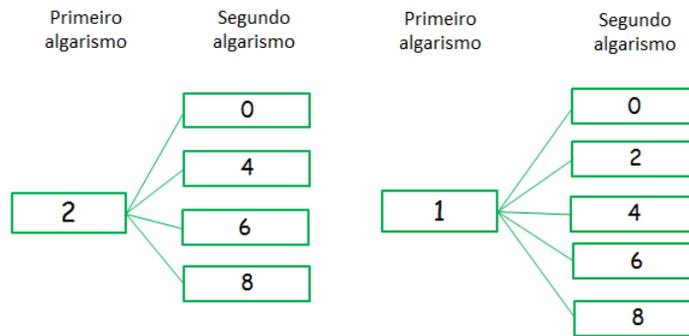


Figure 1: Possibilidades

Podemos perceber que,

a) Se o primeiro algarismo for par, temos 4 possibilidades para o segundo algarismo. Além disso, temos que estes números pares colocados no primeiro algarismo podem ser 2, 4, 6, 8.

assim, temos $4 \cdot 4 = 16$ números distintos.

b) Se o primeiro algarismo for ímpar, temos 5 possibilidades para o segundo algarismo. Além disso, temos 5 possibilidades de números ímpares para iniciar o número.

Logo, temos $5 \cdot 5 = 25$ números distintos.

Dos itens *a)* e *b)* temos $16 + 25 = 41$ números pares e distintos.