

**Para proteger o conteúdo em seu celular, Ana precisa criar uma senha, para isso definiu dois critérios: deveria ter 4 dígitos distintos e ser formada pelos algarismos 1, 2, 3 e 4. Qual a probabilidade da senha criada por Ana ser um número par?**

**Solução 1:**

Espaço - Serão elencados números de 4 dígitos distintos utilizando os algarismos: 1, 2, 3 e 4. O total de números que poderão ser formados equivale a  $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$  possíveis números.

Evento - O evento que satisfaz é ser escolhido um número par, como os possíveis pares terminarão em 2 ou 4, temos:  $3 \times 2 \times 1 \times 2$  (pois o final pode ser 2 ou 4) = 12 possibilidades.

A probabilidade então será:

$$p(a) = 12 / 24$$

$$p(a) = 1/2 \text{ ou } 50\%$$

**Solução 2:**

O aluno pode elencar as possibilidades para as senhas iniciadas pelo algarismo 1.

1234

1243

1324

1342

1423

1432

Observar que iniciados por 1, há 6 possibilidades. Como haverá 4 algarismos distintos podendo e cada um tendo 6 possibilidades diferentes, então  $6 \times 4 = 24$

Para o evento par o aluno pode observar que dentre os 6 primeiros

1234 - par

1243

1324 - par

1342 - par

1423

1432 - par

E que iniciados com 2

2134 - par

2143

2314 - par

2341

2413

2431

E generalizar que senhas iniciadas com 1 e 3 teremos 8 possibilidades, e iniciadas com 2 e 4, 4 possibilidades, totalizando 12 possibilidades para as senhas pares.

A probabilidade será então:

$$p(a) = 12 / 24$$

$$p(a) = 1/2 \text{ ou } 50\%$$