

QUESTÃO 5

Em um jogo, cada participante recebe um cartão com 4 números distintos de 1 a 20, dispostos em duas linhas e duas colunas. Os números são sucessivamente sorteados de uma caixa que contém 20 bolas idênticas, que foram numeradas de 1 a 20. Ganha o participante cujo cartão for o primeiro a ter sorteados **dois números de uma linha** ou **dois números de uma coluna**.

A) Os cartões

1	5
12	3

 e

12	1
3	5

 são equivalentes, porque se um deles ganha o jogo então o outro ganha também.

Descreva todos os cartões equivalentes ao cartão

7	2
9	4

.

B) Qual é a probabilidade de que o cartão

1	5
12	3

 ganhe logo na segunda bola sorteada?

A)

7	2	7	9	2	7	9	7	4	2	4	9	2	4	9	4
9	4	2	4	4	9	4	2	9	7	2	7	7	9	7	2

B) O primeiro número deve ser um dos 4 do cartão. Isso ocorre com probabilidade $\frac{4}{20}$. Agora, basta completar uma coluna ou linha, com probabilidade $\frac{2}{19}$. Pela probabilidade condicional, a resposta é $\frac{4}{20} \cdot \frac{2}{19} = \frac{2}{95}$. (pois já escolhemos 1 cartão).