

3.74) CALCULEMOS ALGUMAS DAS CHANCES DE A VENCER O JOGO, CONSIDERANDO QUE ELE SEJA O PRIMEIRO A JOGAR.

- JOGADOR A VENCE DE PRIMEIRA. $\frac{4}{39}$ } CHANCE DE A SOMA DOS DOIS DADOS SER 9

- JOGADOR A VENCE NA SEGUNDA TENTATIVA.

$$\frac{32}{36} \times \frac{31}{36} \times \frac{4}{36} = \frac{3.968}{46.656}$$

A SOMA DO PRIMEIRO LANÇAMENTO NÃO É 9 A SOMA DO SEGUNDO LANÇAMENTO NÃO É 9

- JOGADOR A VENCE NA TERCEIRA TENTATIVA.

$$\frac{32}{36} \times \frac{31}{36} \times \frac{32}{36} \times \frac{31}{36} \times \frac{4}{36} = \frac{3.936.256}{60.466.176}$$

SE OLHARMOS COM ATENÇÃO, VEREMOS QUE SE TRATA DE UMA PROGRESSÃO GEOMÉTRICA, ONDE $\frac{4}{36}$ É O PRIMEIRO TERMO E $\frac{32}{36} \times \frac{31}{36}$ É A RAZÃO.

A CHANCE DE A VENCER O JOGO É A SOMA DE TODOS OS TERMOS DA PROGRESSÃO. UTILIZANDO A FÓRMULA, TEMOS QUE:

$$\frac{\frac{4}{36}}{1 - \frac{32}{36} \times \frac{31}{36}} = \boxed{0,4737}$$