

QUESTÃO 178

Três dados cúbicos, com faces numeradas de 1 a 6, foram utilizados em um jogo. Artur escolheu dois dados, e João ficou com o terceiro. O jogo consiste em ambos lançarem seus dados, observarem os números nas faces voltadas para cima e compararem o maior número obtido por Artur com o número obtido por João. Vence o jogador que obtiver o maior número. Em caso de empate, a vitória é de João.

O jogador que tem a maior probabilidade de vitória é

- A** Artur, com probabilidade de $\frac{2}{3}$
- B** João, com probabilidade de $\frac{4}{9}$
- C** Artur, com probabilidade de $\frac{91}{216}$
- D** João, com probabilidade de $\frac{91}{216}$
- E** Artur, com probabilidade de $\frac{125}{216}$

Assunto: Probabilidade

O total de possibilidades do lançamento de 3 dados é $6 \cdot 6 \cdot 6 = 216$.

Considere as possibilidades em que João vence:

Se o dado de João der 1, então cada dado de Artur tem de dar 1, gerando $1 \cdot 1 = 1$ possibilidade.

Se o dado de João der 2, então cada dado de Artur tem de dar 1 ou 2, gerando $2 \cdot 2 = 4$ possibilidades.

Se o dado de João der 3, então cada dado de Artur tem de dar 1, 2 ou 3, gerando $3 \cdot 3 = 9$ possibilidades.

Se o dado de João der 4, então cada dado de Artur tem de dar 1, 2, 3 ou 4, gerando $4 \cdot 4 = 16$ possibilidades.

Se o dado de João der 5, então cada dado de Artur tem de dar 1, 2, 3, 4 ou 5, gerando $5 \cdot 5 = 25$ possibilidades.

Se o dado de João der 6, então cada dado de Artur tem de dar 1, 2, 3, 4, 5 ou 6, gerando $6 \cdot 6 = 36$ possibilidades.

O total de possibilidades de João ganhar é $1 + 4 + 5 + 9 + 16 + 25 + 36 = 91$ possibilidades.

A probabilidade de João ganhar é $\frac{91}{216}$, enquanto a de Artur ganhar é $1 - \frac{91}{216} = \frac{125}{216}$, o que mostra que Artur tem maior chance de ganhar.

Item: E