



PAPMEM – janeiro de 2024

Terça-feira 23/01

Questões de Probabilidade– *Prof. Paulo Cezar Carvalho*

07. (ENEM 2023) No alojamento de uma universidade, há alguns quartos com o padrão superior ao dos demais. Um desses quartos ficou disponível, e muitos estudantes se candidataram para morar no local. Para escolher quem ficará com o quarto, um sorteio será realizado. Para esse sorteio, cartões individuais com os nomes de todos os estudantes inscritos serão depositados em uma urna, sendo que, para cada estudante de primeiro ano, será depositado um único cartão com seu nome; para cada estudante de segundo ano, dois cartões com seu nome; e, para cada estudante de terceiro ano, três cartões com seu nome. Foram inscritos 200 estudantes de primeiro ano, 150 de segundo ano e 100 de terceiro ano. Todos os cartões têm a mesma probabilidade de serem sorteados. Qual a probabilidade de o vencedor do sorteio ser um estudante de terceiro ano?

- A) $1/2$
- B) $1/3$
- C) $1/8$
- D) $2/9$
- E) $3/8$

08. (OBMEP 2005) Brasil e Argentina participam de um campeonato internacional de futebol no qual competem oito seleções. Na primeira rodada serão realizadas quatro partidas, nas quais os adversários são escolhidos por sorteio. Qual é a probabilidade de Brasil e Argentina se enfrentarem na primeira rodada?

- A) $1/4$
- B) $1/5$
- C) $1/6$
- D) $1/7$
- E) $1/8$

09. (ENEM 2005 - adaptado) Um aluno de uma escola será escolhido por sorteio para representá-la em uma certa atividade. A escola tem dois turnos. No diurno há 300 alunos, entre os quais Dario, distribuídos em 10 turmas de 30 alunos. No noturno há 240 alunos, entre os quais Nair, distribuídos em 6 turmas de 40 alunos. Em vez do sorteio direto envolvendo os 540 alunos, foram propostos dois outros métodos de sorteio.

Método I: escolher ao acaso um dos turnos (por exemplo, lançando uma moeda) e, a seguir, sortear um dos alunos do turno escolhido.

Método II: escolher ao acaso uma das 16 turmas (por exemplo, colocando um papel com o número de cada turma em uma urna e sorteando uma delas) e, a seguir, sortear um dos alunos dessa turma. Sobre os métodos I e II de sorteio é correto afirmar:

- A) em ambos os métodos, Dario e Nair têm a mesma chance de serem sorteados.
- B) no método I, Dario e Nair têm a mesma chance de serem sorteados, mas, no método II a chance de Dario ser sorteado é maior que a de Nair ser sorteada.
- C) no método II, Dario e Nair têm a mesma chance de serem sorteados, mas, no método I, a chance de de Dario ser sorteado é maior que a de Nair ser sorteada.
- D) no método I, a chance de Nair ser sorteada é maior que a de Dario ser sorteado, enquanto no método II ocorre o contrário.
- E) em ambos os métodos, a chance de a chance de Dario ser sorteado é maior que a de Nair ser sorteada.