



MATEMÁTICA COM

DARLAN MOUTINHO

ARROCHA O NÓ

VOLUME 1, PÁG. 78 (PROBABILIDADE)

N1. [C]

Do enunciado devemos ter, dentre os 10 eleitores, 2 que votaram em Z e 8 que não votaram em Z. A probabilidade de que isso ocorra é dada por

$$C_{10,2} \cdot (0,2)^2 \cdot (1 - 0,2)^8 \\ [10! / (2! \cdot 8!)] \cdot 0,2^2 \cdot 0,8^8 = 45 \cdot 0,2^2 \cdot 0,8^8 \text{ (ou aproximadamente 30\%)}$$

N2.

a) Para obter um SIM em espanhol, ou seja, “SI”, deverá tirar S do primeiro saco e I do segundo saco. A probabilidade de isso ocorrer é: $(1/3) \cdot (1/3) = 1/9$

b) Para obter um NÃO em espanhol, ou seja, “NO”, deverá tirar N do primeiro saco e O do segundo saco. A probabilidade de isso ocorrer é: $(2/3) \cdot (1/3) = 2/9$

c) Para obter um SIM em inglês, “YES”, a pessoa deverá tirar primeiro Y, depois, E e, por último, S. A probabilidade de isso ocorrer é: $(1/26) \cdot (1/25) \cdot (1/24) = 1/15600$

N3. [A]

Dado que se detectou a presença de aglutinogênio A, esse indivíduo deve ter sangue tipo A ou tipo AB. Assim, a probabilidade de esse indivíduo ter sangue tipo A+ é de $34 / (34 + 8 + 2,5 + 0,5) = 34/45 \cong 76\%$.

N4. [B]

Como os eventos são independentes, segue que a probabilidade de que nenhum dos vendedores consiga fechar a meta é dada por

$$\frac{5-3}{5} \cdot \frac{10-3}{10} \cdot \frac{4-3}{4} = \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{10} \cdot \frac{1}{4} \cdot 100\% = 7\%$$

N5. [C]

Há $32\% \cdot 500 = 160$ indivíduos do genótipo AA, $46\% \cdot 500 = 230$ indivíduos de genótipo Aa e $500 - 160 - 230 = 110$ indivíduos de genótipo aa.

a) Há $160 + 230 = 390$ indivíduos portadores do gene A, então para que a probabilidade referida seja 50%, devemos ter uma população total n tal que $390/n = 50\% \leftrightarrow n = 780$. Assim, devemos acrescentar $780 - 500 = 280$ indivíduos de genótipo aa na população.

b) Ao chegarem aos y anos, sobrevivem 390 indivíduos portadores do gene A, dentre os quais 230 têm genótipo Aa. Logo a probabilidade pedida é de $230/390 = 23/39$.