

RESOLUÇÃO - ATIVIDADE COMPLEMENTAR MAT8_22PES03

01) No lançamento de dois dados, não viciados e numerados, qual a probabilidade de termos pelo menos a soma 8 com as faces que ficaram voltadas para cima?

Solução 1:

Vamos preencher a tabela com as possíveis somas:

+	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

A cor azul está associada às somas com resultado pelo menos 8, isto é no mínimo 8. São 15 possibilidades, logo:

$$p = \frac{15}{36} = \frac{5}{12} \text{ ou } 41\%$$

Solução 2:

Vamos analisar a condição para cada uma ganhar:

PELO MENOS 8		
1º DADO - FACE 1	Soma mínima = 2 Soma máxima = 7	= 0 possibilidades
1º DADO - FACE 2	Soma mínima = 3 Soma máxima = 8	= 1 possibilidades
1º DADO - FACE 3	Soma mínima = 4 Soma máxima = 9	= 2 possibilidades
1º DADO - FACE 4	Soma mínima = 5 Soma máxima = 10	= 3 possibilidades
1º DADO - FACE 5	Soma mínima = 6 Soma máxima = 11	= 4 possibilidades
1º DADO - FACE 6	Soma mínima = 7	= 5 possibilidades

	Soma máxima= 12	
	TOTAL	15 possibilidades

$$p = \frac{15}{36} = \frac{5}{12} \text{ ou } 41\%$$

02) Lançando uma moeda 4 vezes sucessivamente, qual a probabilidade de termos pelo menos 2 coroas?

Solução 1:

Se cara - C e coroa - K, então:

CCCC
CCCK
CCKC
CCKK
CKCC
CKCK
CKKC
CKKK

KCCC
KCCK
KCCK
KCKK
KKCC
KKCK
KKKC
KKKK

Espaço: 16 possibilidades

Evento - Em vermelho - Sair pelo menos duas coroas: 11

Probabilidade $p = \frac{11}{16}$ ou 68%

Solução 2:

Espaço: Usando o Princípio Multiplicativo temos para os 4 lançamentos = $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ possibilidades

Se C - Cara e K - Coroa:

Evento A - Duas coroas: CCKK, CKCK, CKKC, KCCK, KCKC, KKCC = 6 possibilidades

Evento B - Três coroas: KCKK, KKCK, KKKC, CKKK = 4 possibilidades

Evento C - Quatro coroas: KKKK = 1 possibilidade

$$p = p(A) + p(B) + p(C)$$

$$p = \frac{6}{16} + \frac{4}{16} + \frac{1}{16}$$

$$p = \frac{11}{16} \text{ ou } 68\%$$

03) (DESAFIO) Qual será a probabilidade de Miguel escolher um anagrama formado com as letras de seu nome que não seja iniciado por consoante, nem com “i”?

Solução 1:

Caso MIGUEL resolvesse encontrar todos os anagramas formados pelas letras que compõem seu nome, isto é: M, I, G, U, E, L. trabalhando com o princípio multiplicativo temos:

- Número de elementos do espaço: O total de anagramas possíveis

1ª Letra	2ª Letra	3ª Letra	4ª Letra	5ª Letra	6ª Letra
6	5	4	3	2	1

Assim: $6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$ possibilidades

- Número de elementos do evento: Não pode iniciar com consoante, nem com “i”, então ficam os casos favoráveis iniciando com “U” e “E”.

1ª Letra	2ª Letra	3ª Letra	4ª Letra	5ª Letra	6ª Letra
1	5	4	3	2	1
Inicia com “U”	Qualquer uma das 5 letras restantes	Qualquer uma das 4 letras restantes	Qualquer uma das 3 letras restantes	Qualquer uma das 2 letras restantes	A última letra.

Assim: $1 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ possibilidades

Como 120 possibilidades iniciam com “U”, outras 120 iniciam com “E”, totalizando assim 240 elementos pertencentes ao evento.

Logo:

$$p = \frac{120}{720} = \frac{12}{72} = \frac{1}{6} \text{ ou } 16\%$$

Solução 2:

Observe a árvore de possibilidades:

