

1. Há 100 pacientes em um hospital, com uma certa doença, dentre estes, 20 são escolhidos ao acaso, para tomar uma droga, que aumenta as chances de cura de 30% para 70%. Sabendo-se que um paciente foi curado. (2,0 pontos)

A) Qual a probabilidade dele ter recebido a Droga?

$20\% \times 70\% = 14\%$

B) Qual a probabilidade dele não ter recebido a Droga?

$80\% \times 30\% = 24\%$

2. Considere a tabela a seguir, representativa da distribuição da renda anual de produtores rurais e duas cooperativas em uma determinada região. (2,0 pontos)

FAIXA DE RENDA ANUAL EM (R\$)	COOPERATIVAS		TOTAL
	A	B	
15 A 20 MIL	70	40	110
20 A 25 MIL	15	15	30
25 A 30 MIL	10	20	30
30 A 35 MIL	20	10	30
TOTAL	115	85	200

Observando-se os dados acima, qual a probabilidade de um cooperado aleatoriamente escolhido:

a) ser da cooperativa B; $\frac{85}{200} = 42,5\%$

b) ter renda entre R\$ 15.000,00 e R\$ 20.000,00; $\frac{110}{200} = 55\%$

c) ser da cooperativa B, dado que ele tem renda entre R\$ 15.000,00 e R\$ 20.000,00; $\frac{40}{110} = 36,3\%$

d) ter renda entre R\$ 15.000,00 e R\$ 20.000,00 dado que ele é da cooperativa B; $\frac{40}{85} = 47,05\%$

3. Sabe-se que 70% dos pênaltis marcados a favor da seleção brasileira são cobrados por jogadores do Flamengo. A probabilidade de um pênalti ser convertido é de 0,6 se o cobrador for do Flamengo e de 0,5 caso contrário. Um pênalti a favor do Brasil acabou de ser marcado. (2,0 ponto).

a) Qual a probabilidade do pênalti ser cobrado por um jogador do Flamengo e ser convertido?

$$70\% \times 60\% = \boxed{42\%}$$

b) Qual a probabilidade do pênalti não ser cobrado por um jogador do Flamengo e ser convertido?

$$30\% \times 50\% = \boxed{15\%}$$

c) Qual a probabilidade do pênalti ser convertido?

$$42\% + 15\% = \boxed{57\%}$$

d) Qual a probabilidade do pênalti não ser convertido?

$$100\% - 57\% = \boxed{43\%}$$

4. Numa certa cidade, 40% da população tem cabelos castanhos; 25% tem olhos castanhos; 10% tem cabelos e olhos castanhos. Uma pessoa da cidade é escolhida ao acaso: (2,0 pontos)

a) Qual a probabilidade dela ter somente olhos castanhos?

$$P(o) - P(c \cap o) = \frac{25\%}{25\%} - 10\% = \boxed{15\%}$$

b) Se ela tem olhos castanhos, qual a probabilidade dela ter, também, cabelos castanhos?

$$P(c|o) = \frac{P(c \cap o)}{P(o)} = \frac{10\%}{25\%} = \boxed{40\%}$$

c) Qual a probabilidade dela não ter nem cabelos, nem olhos castanhos?

$$100 - 45 = \boxed{55\%}$$

5. Sabe-se que a probabilidade de um homem viver mais 10 anos é $\frac{1}{4}$; e a probabilidade de sua mulher viver 10 anos a mais é $\frac{1}{5}$. Considerando os eventos independentes, encontre a probabilidade de: (2,0 pontos)

a) Somente o Homem estar vivo dentro de 10 anos; $25\% - 5\% = \boxed{20\%}$

b) Somente a mulher estar viva dentro de 10 anos; $20\% - 5\% = \boxed{15\%}$

c) Os dois estarem vivos dentro de 10 anos; $P(H) \times P(M) = 25\% \times 20\% = \boxed{5\%}$

d) Pelo menos um estar vivo dentro de 10 anos; ~~$P(H) + P(M) - P(H \cap M)$~~ $\boxed{45\%}$

e) Os dois estarem mortos dentro de 10 anos

$$100\% - 45\% = \boxed{55\%}$$

BOA PROVA!