

10. Algumas câmaras municipais dos concelhos que fazem parte do traçado da Volta a Portugal em Bicicleta organizam provas de ciclismo locais para divulgação da modalidade.

10.1. Dos ciclistas que participaram na prova organizada por um determinado município, verificou-se que:

- 80% eram ciclistas amadores;
- dos ciclistas que não eram amadores, 60% residiam no concelho;
- dos ciclistas amadores, 3 em cada 40 não residiam no concelho.

Escolheu-se, ao acaso, um dos ciclistas que participou nesta prova.

Determine a probabilidade de esse ciclista residir no concelho.

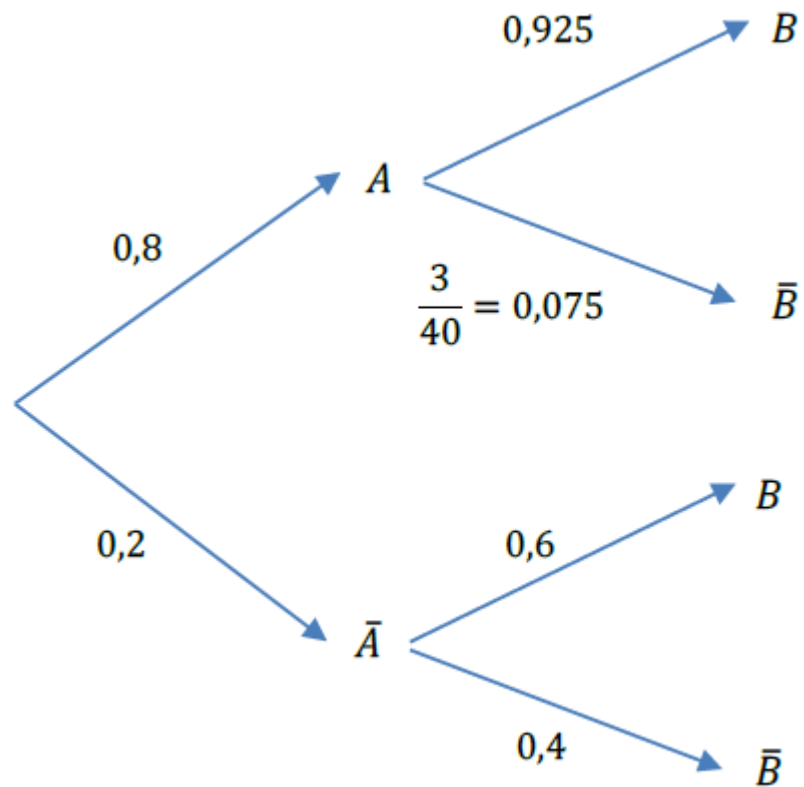
Apresente o resultado na forma de dízima.

Resolução APM (apm.pt)



10.1.

Seja A o acontecimento “ser ciclista amador” e seja B o acontecimento “ser ciclista residente no concelho”. Tendo em conta o descrito no enunciado da questão, podemos elaborar a seguinte árvore de probabilidade:



Temos então que:

$$P(B) = P(A) \times P(B|A) + P(\bar{A}) \times P(B|\bar{A}) = 0,8 \times 0,925 + 0,2 \times 0,6 = 0,86$$

Concluimos que a probabilidade do ciclista escolhido residir no concelho é de 0,86.

**Sugestões/comentários
abaixo:**



E26F2-Questão 10.1

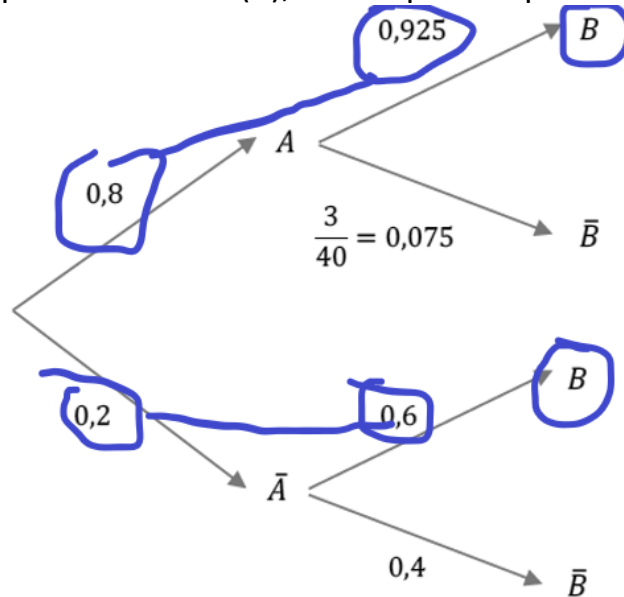
Conteúdo

Probabilidades. Probabilidade condicionada.
Teorema da probabilidade total.

(Assunto 7 'Probabilidades' -11º ano)

Comentário:

Se colocarmos as probabilidades fornecidas num diagrama em árvore, para calcular a probabilidade $P(B)$, vasta aplicar a probabilidade total:



$$P(B) = P(A) \times P(B|A) + P(\bar{A}) \times P(B|\bar{A}) = 0,8 \times 0,925 + 0,2 \times 0,6 = 0,86$$

Alguns alunos preferem resolver com uma tabela. Neste caso, a ideia seria a mesma. Este resultado seria a soma da linha correspondente a $P(B)$.

(Consultar a resposta completa)