

$$\begin{aligned}
\underbrace{P(\overline{A_1} \overline{A_2} A_3)}_{\text{分步骤来做}} &= \underbrace{P(\overline{A_1})}_{\text{第1次取, 取到次品}} \cdot \underbrace{P(\overline{A_2} | \overline{A_1})}_{\text{在第1次取到次品的条件下, 第2次取到也是次品}} \cdot \underbrace{P(A_3 | \overline{A_2} \overline{A_1})}_{\text{在第1, 2次取到次品的条件下, 第3次取到正品}} \\
&= \frac{\overbrace{C_{10}^1}^{\text{第一步, 10次品里面取1}}}{C_{100}^1} \cdot \frac{\overbrace{C_9^1}^{\text{第二步, 因为第一步已经拿走1件次品, 这第二步就只能在9件次品里面取1件次品了}}}{C_{99}^1} \cdot \frac{\overbrace{C_{90}^1}^{\text{既然第三步要拿到正品, 我们就从90件正品里面取1了}}}{C_{98}^1} \\
&= \frac{10}{100} \cdot \frac{9}{99} \cdot \frac{90}{98} = 0.00834879
\end{aligned}$$