已知 $\begin{cases} \mathrm{P(A)=P(B)=P(C)=\dfrac{1}{4}} \\ \mathrm{P(AB)=0} \\ \mathrm{P(AC)=P(BC)=\dfrac{1}{16}} \end{cases}$，求 $\begin{cases} 1.\ \mathrm{A,B,C}\ \text{至少一个发生的概率} \\ 2.\ \mathrm{A,B,C}\ \text{都不发生的概率} \end{cases}$

我们先来算 $\mathrm{P(ABC)}$，因为下面会用到.

因为 $\mathrm{ABC\subset AB}$，所以 $\mathrm{P(ABC)\le \underbrace{P(AB)}_{=0}}$，因此 $\mathrm{P(ABC)=0}$

→ 至少一个发生，就是用“并 $\cup$”，用加法:

所以 $\mathrm{P(A+B+C)=\underbrace{P(A)}_{=\frac{1}{4}}+\underbrace{P(B)}_{=\frac{1}{4}}+\underbrace{P(C)}_{=\frac{1}{4}}-\underbrace{P(AB)}_{=0}-\underbrace{P(AC)}_{=\frac{1}{16}}-\underbrace{P(BC)}_{=\frac{1}{16}}+\underbrace{P(ABC)}_{=0}}$

$$=\frac{3}{4}-\frac{2}{16}=\frac{5}{8}=0.625$$

→ 都不发生，即 $\overline{\mathrm{A}}\cap\overline{\mathrm{B}}\cap\overline{\mathrm{C}}=1-\underbrace{\mathrm{P(A+B+C)}}_{\text{任意一个发生}}=1-\frac{5}{8}=\frac{3}{8}=0.375$