①

الف) $P(F=true) = \sum_{s} P(F=true \mid s)$

$\longrightarrow \circ \; P(F=true \mid s=نبود) P(s=نبود)$

$+ P(F=true \mid s=بود) P(s=بود)$

$\cdot \lambda \delta = \cdot \gamma \cdot \delta + \cdot \delta \cdot \gamma \cdot \mathcal{F} \cdot$

ب) $P(F=true \mid s=نبود) = \cdot \gamma \mathcal{F}$

ج) $P(F=true \mid s=نبود, H=true, D=true)$

$$\frac{P(F=true, s=نبود, H=true, D=true)}{P(s=نبود, H=true, D=true)}$$

صورت:

$P(F=true \mid s=نبود) P(s \mid (H=true \mid D=True, F=True) \circ$

$\qquad P(D=True \mid s=نبود)$

$\cdot \mathcal{F} \cdot \gamma \delta \circ \cdot \gamma \cdot = \lambda \beta \wedge$

مخرج: چون F اثری روی حالت بقیه متغیرها ندارد:

$P(s=نبود) P(H=True \mid F=True, D=True) P(D=True \mid s=نبود$

$+ P(s=نبود) P(H=True \mid F=False, D=True) P(D=True \mid s=نبود)$

نتج:

$$0.1... = 1 \cdot ... + 1 \cdot ...$$

$$\longrightarrow \rho\,d\sigma = \dfrac{18}{80}$$

ج) قسمت اول : از گزینه استفاده می کنیم

شرط داده شده در واقع احتمال شرطی ایجاد می کند : $P(A|B)$

$$\llcorner \to \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

$P(A \cap B): len (df.loc [(df.petalwidthcm == "xs") \&$

$(df.species == "Iris-setosa")])$

$\longrightarrow 34$

$P(B) = len (df.loc [df.species == "Iris-setosa"])$

$\longrightarrow 50$

$$\Rightarrow \text{جواب} : \frac{34}{50}$$

قسمت دوم هم مثل قبل بروال :

$P(A \cap B):$
$len (df.loc[df.sepalLengthcm == "2") \& (df.species= "virginica"])$

$\longrightarrow 31$

$P(B):$
$len (df.loc[df.sepalLengthcm == "2"]) \longrightarrow 42$

۱) چهار ردیف داریم:

sepal Length cm , sepal width cm , petal Length cm , petal width cm

که هر کدام از این ۴ ردیف، به ۴ دسته تقسیم بندی شده اند:

XS , S , M , L

و همینطور برای ردیف species ۳ دسته داریم. در کل ۱۵ دسته داریم. با استفاده از جدول توزیع احتمال توأم داریم:

$4 \times 3 = V۴۸$

در کل تعداد داده‌های با ۱۵۰ تایی باید که عدد ۷۴۸ بیشتر از این اعداد است، ۷۴۸ احتمال اضافه دارد که حالت‌های اضافی تولید می‌شود.
در نتیجه نباید استفاده کنیم.