

NOME:

1 [10 puntos] *ElectroGoiás* é unha tenda de electrónica situada no centro da cidade, cunha traxectoria de máis de 15 anos no mercado. Conta cun equipo de 7 empregados, dos cales 5 traballan a tempo completo e 2 a tempo parcial. A tenda vende unha ampla gama de produtos electrónicos como ordenadores portátiles, tablets, televisores, teléfonos móbiles e accesorios de telefonía.

No que respecta á venda de teléfonos móbiles, a tenda céntrase actualmente en tres modelos: o *LitePlus* (modelo básico), o *TechMid* (modelo de gama media) e o *PowerMax* (modelo de gama alta). Segundo os rexistros da empresa, vendéronse un total de 1500 teléfonos móbiles dese tres modelos, o 30% deles do modelo *LitePlus*, o 50% do modelo *TechMid* e o 20% restante do modelo *PowerMax*.

Todos os teléfonos móbiles vendidos en *ElectroGoiás* inclúen unha garantía estándar do fabricante dun ano. Adicionalmente, a tenda ofrece aos seus clientes a posibilidade de contratar unha garantía adicional de dous anos por un custo extra de 25€ para o modelo básico, 50€ para o modelo de gama media e 75€ para o modelo de gama alta.

As estatísticas do departamento de atención ao cliente indican que a porcentaxe de teléfonos móbiles que presentan algún defecto de fabricación durante os dous primeiros anos (independentemente de si o cliente contratou ou non a garantía adicional) varía segundo o modelo, sendo do 10% para o modelo *LitePlus*, do 5% para o modelo *TechMid* e do 2% para o modelo *PowerMax*.

No último ano, a tenda rexistrou un total de 45 reclamacións por defectos de fabricación durante os dous primeiros anos en teléfonos móbiles. A maioría destas reclamacións (60%) proviñan de clientes que non contrataron a garantía adicional.

Responda aos seguintes apartados:

1.1.- [4 puntos] Calcule a probabilidade de que un teléfono móbil vendido pola tenda presente un defecto de fabricación durante os dous primeiros anos. (0,75 puntos)

1.2.- [2,5 puntos] Se un cliente reclama porque o seu teléfono móbil presenta un defecto de fabricación durante os dous primeiros anos, cal é a probabilidade de que compre o modelo *LitePlus*? (0,5 puntos)

1.3.- [2,5 puntos] Cantos teléfonos vendéronse en *ElectroGoiás* do modelo *PowerMax* que tiveron defectos de fabricación durante os dous primeiros anos? (0,5 puntos)

1.4.- [1 punto] Son independentes os sucesos "comprar un teléfono de gama baixa (*LitePlus*)" e "o teléfono presenta un defecto de fabricación durante os dous primeiros anos"? Xustifique a súa resposta. (0,25 puntos)

Proba 3 Mat CCSS 2

- 1.1) $B = \text{"o m6bil 6 de gama baixa"} ; P(B) = 0,30 \text{ [Little Plus]}$
 $M = \text{" " " " " media"} ; P(M) = 0,50 \text{ [Tech Mid]}$
 $A = \text{" " " " " alta"} ; P(A) = 0,20 \text{ [Power Max]}$
 $D = \text{"o m6bil tem defecto em 2 anos"}$
 $P(D|B) = 0,10 ; P(D|M) = 0,05 ; P(D|A) = 0,02$
- 1500 unidades vendidas } 2,5p

Ent6o:

$$P(D) = P(B) \cdot P(D|B) + P(M) \cdot P(D|M) + P(A) \cdot P(D|A)$$
$$= 0,3 \cdot 0,1 + 0,5 \cdot 0,05 + 0,2 \cdot 0,02 = 0,03 + 0,025 + 0,004 = 0,059$$

1,5p

1.2) $P(B|D) = \frac{P(B \cap D)}{P(D)} = \frac{0,03}{0,059} = 0,508$

2,5p

1.3) $P(A \cap D) = P(A) \cdot P(D|A) = 0,20 \cdot 0,02 = 0,004 = 0,4\%$

2,5p Como se vender6o em total 1500 unidades, ent6o

$0,4\%$ de 1500 = $0,004 \cdot 1500 = 6$ unidades de alta gama P.M.
tiver6o defectos de fabrica66o.

- 1.4) B e D independentes $\Leftrightarrow P(D) = P(D|B)$ mas
como $P(D) = 0,059 \neq P(D|B) = 0,10 \Rightarrow$ N6o s6o independentes.
- 1p

Alternativamente: (de outra forma)

B e D independentes $\Leftrightarrow P(B) \cdot P(D) = P(B \cap D)$

Como: $\begin{cases} P(B \cap D) = P(B) \cdot P(D|B) = 0,30 \cdot 0,10 = 0,03 \\ P(B) \cdot P(D) = 0,30 \cdot 0,059 = 0,0177 \end{cases}$

Ent6o B e D N6o s6o INDEPENDENTES