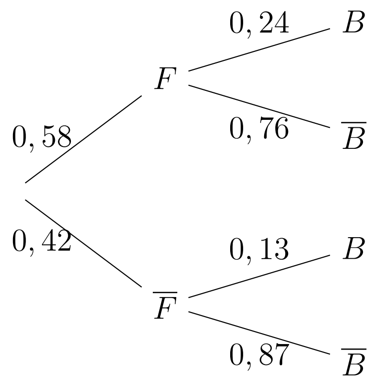
1.



2.

On a :

$$p(F \cap B) = p(F) \times p(B|F) = 0,58 \times 0,24 = 0,1392.$$

3.

D'après la loi des probabilités totales :

$$p(B) = p(B \cap F) + p(B \cap \overline{F}).$$

Or,

$$p(B \cap \overline{F}) = p(\overline{F} \cap B) = p(\overline{F}) \times p_{\overline{F}}(B) = 0,42 \times 0,13 = 0,0546.$$

Donc,

$$p(B) = 0,1392 + 0,0546 = 0,1938.$$

4.a

$X = 65$ correspond à l'évènement $F \cap B$ de probabilité $0,1392$;
$X = 40$ correspond à l'évènement $F \cap \overline{B}$ de probabilité $0,58 - 0,1392 = 0,4408$;
$X = 85$ correspond à l'évènement $\overline{F} \cap B$ de probabilité $0,0546$;
$X = 60$ correspond à l'évènement $\overline{F} \cap \overline{B}$ de probabilité $0,42 - 0,0546 = 0,3654$.
D'où le tableau :

$X = x_i$	40	60	65	85
$p(X = x_i)$	$0,4408$	$0,3654$	$0,1392$	$0,0546$

4.b

On a :

$$E(X) = 40 \times 0,4408 + 60 \times 0,3654 + 65 \times 0,1392 + 85 \times 0,0546 = 53,245 \approx 53,25.$$

Sur un grand nombre de clients, la dépense moyenne par client sera de 53,25 .