

### Exercici 3

En un parc natural, els visitants hi poden accedir en cotxe, en bicicleta o a peu. Un cop dins del parc, els visitants poden fer una ruta guiada o bé visitar-lo pel seu compte.

- a) Sabem que el 60 % dels visitants hi accedeixen en cotxe, el 15 % en bicicleta i el 25 % restant a peu. També sabem que dels que hi arriben en cotxe el 80 % fan la ruta guiada, mentre que dels que hi arriben en bicicleta la fan el 60 % i dels que hi arriben a peu només la fan el 30 %.

Si escollim un visitant a l'atzar, quina és la probabilitat que faci la ruta guiada? Si sabem que ha fet la ruta guiada, quina és la probabilitat que hagi accedit al parc en cotxe?

[1,25 punts]

FORMACIOMIRO.COM  
PART D'UN EXAMEN OFICIAL

b) Volem fer un estudi del temps que passen de mitjana els visitants dins del parc. Hem preguntat a 100 visitants quanta estona han estat dins del parc i hem obtingut una mitjana de 231 minuts amb una desviació típica de 32 minuts.

Construïu un interval de confiança del 95 % per al temps mitjà que passen els visitants dins del parc.

[1,25 punts]

FÓRMULES PER A RESOLDRE L'EXERCICI:

•  $Z \sim \text{normal}(0, 1) \rightarrow P(-1,96 \leq Z \leq 1,96) = 0,95$  i  $P(-2,58 \leq Z \leq 2,58) = 0,99$

• Intervalls de confiança amb un nivell de confiança  $\gamma \in (0, 1)$

— per a la proporció (mostres grans):

$$\left[ \hat{p} - z_\gamma \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}}, \hat{p} + z_\gamma \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}} \right]$$

— per a la mitjana (mostres normals amb la variància  $\sigma^2$  coneguda):

$$\left[ \bar{x} - z_\gamma \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \bar{x} + z_\gamma \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right]$$

— per a la mitjana (mostres grans amb la variància  $\sigma^2$  desconeguda):

$$\left[ \bar{x} - z_\gamma \frac{s}{\sqrt{n}}, \bar{x} + z_\gamma \frac{s}{\sqrt{n}} \right]$$