

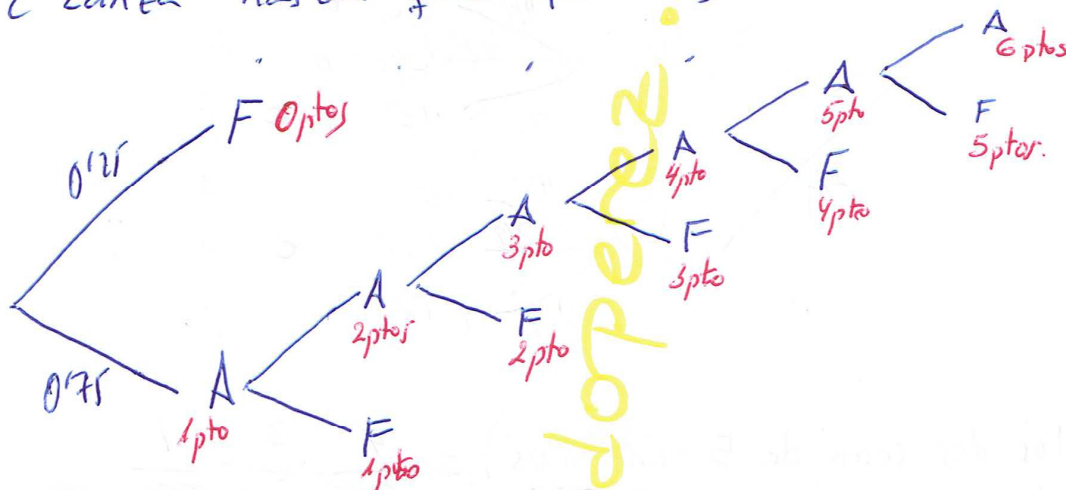
29

llamamos acerto = A
fallo = F

Como habitualmente encerta el 75% de las personas

$$P(A) = 0.75 \text{ y } P(F) = 0.25.$$

El árbol del problema sería:
(Lanza hasta que falle)



$$a) P(\text{obtener 0 puntos}) = 0.25$$

$$b) P(\text{obtener 1 punto}) = 0.75 \cdot 0.25 = 0.1875$$

$$c) P(\text{obtener 2 puntos}) = 0.75 \cdot 0.75 \cdot 0.25 = 0.140625$$

$$d) P(\text{obtener 3 puntos}) = 0.75^3 \cdot 0.25 = \frac{27}{256} \approx 0.1055$$

e) obtener menos de 5 puntos \equiv obtener 0, 1, 2, 3 o 4

$$P(\text{menos de 5 pto}) = 0.25 + 0.1875 + 0.140625 + \frac{27}{256} + 0.75^4 \cdot 0.25 =$$

$$= \frac{781}{1024}$$

29)

f) Obtener 6 o más puntos.

Este es más largo.

El jugador puede obtener

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, ... ptes

queremos esto \rightarrow

$$\text{luego } P(\text{obtener 6 o más}) = 1 - P(\text{obtener } 0, 1, 2, \dots, 5)$$

Ya hemos calculado $P(\text{obtener menos de 5 ptes})$

$$\begin{aligned} \text{luego } P(\text{obtener } 0, 1, 2, 3, 4, 5) &= \frac{781}{1024} + 0.75^5 \cdot 0.25 = \\ &= \frac{781}{1024} + \frac{243}{4096} = \frac{3367}{4096} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Y, finalmente, } P(\text{obtener 6 o más}) &= 1 - \frac{3367}{4096} = \\ &= \frac{729}{4096} \approx 0.1780. \end{aligned}$$