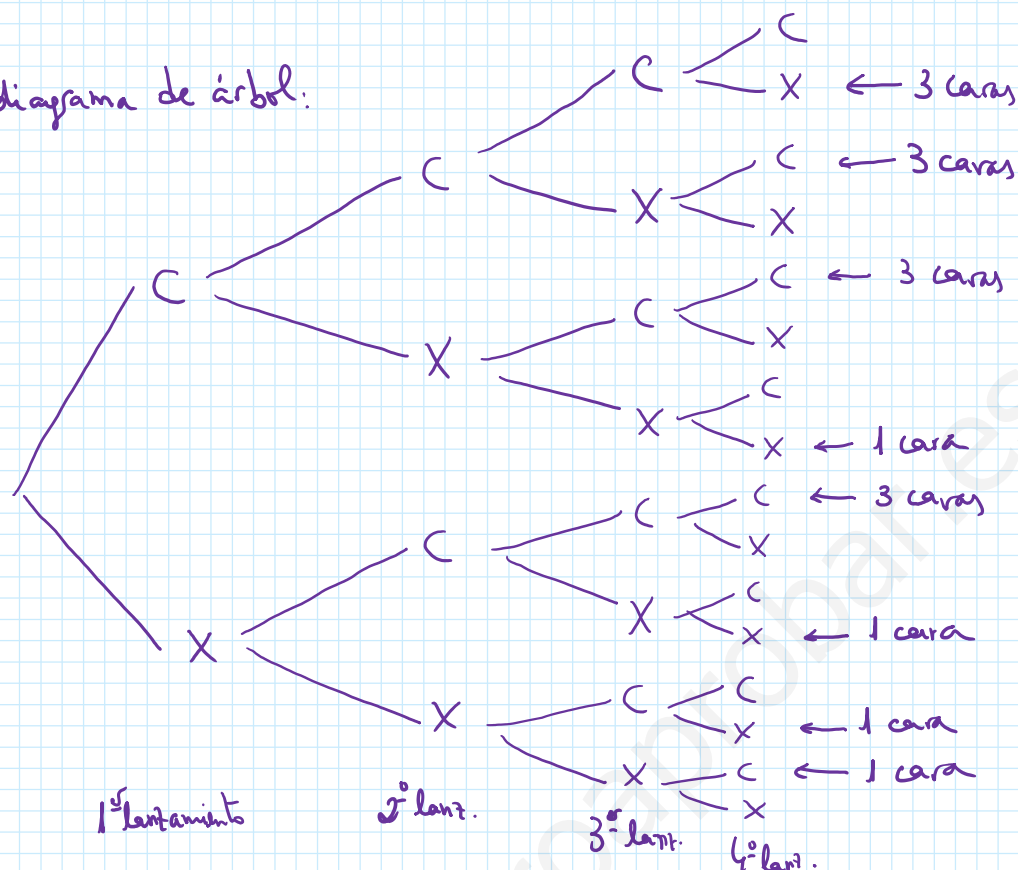


Se lanza una moneda (equilibrada) cuatro veces. Hallar la probabilidad de obtener un número impar de caras.

Hacemos un diagrama de árbol:



Hay 16 casos posibles: $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$

los casos favorables son "sacar una cara" o "sacar 3 caras" : 8 en total

(C, X, X, X)

(C, C, C, X)

(X, C, X, X)

(C, X, C, C)

(X, X, C, X)

(C, C, X, C)

(X, X, X, C)

(C, C, C, X)

después utilizando la regla de Laplace:

$$P(\text{nº impar de caras}) = \frac{8}{16} = \boxed{0,5}$$

De 2 ti-

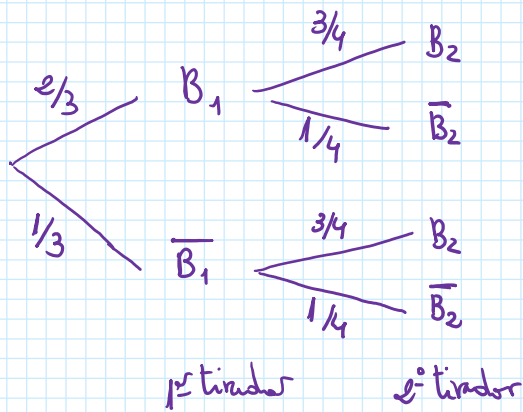
radores se sabe que uno de ellos hace 2 dianas de cada 3 disparos, y el otro consigue 3 dianas de cada 4 disparos. Si los dos disparan simultáneamente, calcula:

- La probabilidad de que los dos acierten.
- La probabilidad de que uno acierte y el otro no.
- La probabilidad de que ninguno acierte.
- La probabilidad de que alguno acierte.
- Sumar las probabilidades de a), b) y c), justificando la suma obtenida.

Hacemos un diagrama de árbol:

B_1 : "El 1º tirador hace blanco"

$\bar{B}_1$: "El 1º tirador no hace blanco"



a) $P(B_1 \cap B_2) = P(B_1) \cdot P(B_2/B_1) = \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} = \boxed{\frac{1}{2}}$

b) $P(B_1 \cap \bar{B}_2) + P(\bar{B}_1 \cap B_2) = P(B_1) \cdot P(\bar{B}_2/B_1) + P(\bar{B}_1) \cdot P(B_2/\bar{B}_1)$
 $P(\text{uno acertó y el otro no}) = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} + \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{2}{12} + \frac{3}{12} = \boxed{\frac{5}{12}}$

c) $P(\bar{B}_1 \cap \bar{B}_2) = P(\bar{B}_1) \cdot P(\bar{B}_2/\bar{B}_1) = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} = \boxed{\frac{1}{12}}$

d) $P(\text{alguno acertó}) = 1 - P(\bar{B}_1 \cap \bar{B}_2)$

$P(\text{alguno acertó}) = 1 - \frac{1}{12} = \boxed{\frac{11}{12}}$

También se puede hacer así: "alguno acertó" ← frase equivalente a
 "acertó el primero o el segundo"
 ↑
 unión

$P(B_1 \cup B_2) = P(B_1) + P(B_2) - P(B_1 \cap B_2)$

$P(B_1 \cup B_2) = \frac{2}{3} + \frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{11}{12}$

o utilizando el diagrama de árbol: $P(\text{alguno acertó}) = \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} + \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4} = \boxed{\frac{11}{12}}$

e) $\frac{1}{2} + \frac{5}{12} + \frac{1}{12} = \frac{6}{12} + \frac{5}{12} + \frac{1}{12} = 1$

Esta suma da 1 porque los sucesos planteados en a, b y c son INCOMPATIBLES y su unión da el espacio muestral completo

$\in = \{ B_1 B_2, B_1 \bar{B}_2, \bar{B}_1 B_2, \bar{B}_1 \bar{B}_2 \}$