



### 7. Amplía: cálculo de probabilidades en composición de experiencias dependientes utilizando diagramas de árbol

- 1 Se considera el siguiente experimento: “Se extrae una carta de una baraja española, se anota su palo y se introduce en una segunda baraja. Se extrae una carta de la segunda baraja y se anota el palo”.

Realiza un diagrama de árbol para describir los posibles sucesos elementales. Señala en cada rama cuál es el suceso y su probabilidad. Por ejemplo:  $P[\text{sacar oros en la primera baraja}] = 1/4$ ;  $P[\text{sacar oros en la segunda baraja tras sacar oros en la primera}] = 11/41$



### 7. Amplía: cálculo de probabilidades en composición de experiencias dependientes utilizando diagramas de árbol

- 2** Una urna contiene 2 bolas rojas, 5 bolas azules y 4 bolas amarillas. Se extraen 2 bolas de forma consecutiva y sin reemplazamiento. Realiza un diagrama de árbol para describir los posibles sucesos elementales de este experimento.

Con ayuda del diagrama, calcula las siguientes probabilidades:

$A$  = “obtener dos bolas amarillas”

$B$  = “obtener la última bola roja”

$C$  = “obtener dos bolas del mismo color”



## 7. Amplía: cálculo de probabilidades en composición de experiencias dependientes utilizando diagramas de árbol

### Soluciones

- 1 Se considera el siguiente experimento: “Se extrae una carta de una baraja española, se anota su palo y se introduce en una segunda baraja. Se extrae una carta de la segunda baraja y se anota el palo”.

Realiza un diagrama de árbol para describir los posibles sucesos elementales. Señala en cada rama cuál es el suceso y su probabilidad. Por ejemplo:  $P[\text{sacar oros en la primera baraja}] = 1/4$ ;  $P[\text{sacar oros en la segunda baraja tras sacar oros en la primera}] = 11/41$





## 7. Amplía: cálculo de probabilidades en composición de experiencias dependientes utilizando diagramas de árbol

### Soluciones

- 2 Una urna contiene 2 bolas rojas, 5 bolas azules y 4 bolas amarillas. Se extraen 2 bolas de forma consecutiva y sin reemplazamiento. Realiza un diagrama de árbol para describir los posibles sucesos elementales de este experimento.

Con ayuda del diagrama, calcula las siguientes probabilidades:

$A$  = “obtener dos bolas amarillas”

$B$  = “obtener la última bola roja”

$C$  = “obtener dos bolas del mismo color”

1.ª EXTRACCIÓN

2.ª EXTRACCIÓN

ROJA (R)	ROJA	→	$P[R, R] = \frac{2}{11} \cdot \frac{1}{10} = \frac{1}{55} = 0,018$
	AZUL	→	$P[R, Az] = \frac{2}{11} \cdot \frac{5}{10} = \frac{1}{11} = 0,091$
	AMARILLA	→	$P[R, Am] = \frac{2}{11} \cdot \frac{4}{10} = \frac{4}{55} = 0,073$

AZUL (Az)	ROJA	→	$P[Az, R] = \frac{5}{11} \cdot \frac{2}{10} = \frac{1}{11} = 0,091$
	AZUL	→	$P[Az, Az] = \frac{5}{11} \cdot \frac{4}{10} = \frac{2}{11} = 0,182$
	AMARILLA	→	$P[Az, Am] = \frac{5}{11} \cdot \frac{4}{10} = \frac{2}{11} = 0,182$

AMARILLA (Am)	ROJA	→	$P[Am, R] = \frac{4}{11} \cdot \frac{2}{10} = \frac{4}{55} = 0,073$
	AZUL	→	$P[Am, Az] = \frac{4}{11} \cdot \frac{5}{10} = \frac{2}{11} = 0,182$
	AMARILLA	→	$P[Am, Am] = \frac{4}{11} \cdot \frac{3}{10} = \frac{6}{55} = 0,109$

$$P[A] = P[Am, Am] = \frac{6}{55} = 0,109$$

$$P[B] = P[R, R] + P[Az, R] + P[Am, R] = \frac{1}{55} + \frac{5}{55} + \frac{4}{55} = \frac{10}{55} = \frac{2}{11} = 0,182$$

$$P[C] = P[R, R] + P[Az, Az] + P[Am, Am] = \frac{1}{55} + \frac{10}{55} + \frac{6}{55} = \frac{17}{55} = 0,309$$