

**CONSOLIDACIÓN**

**Ficha Sucesos. Operaciones con sucesos**

- 1.- a)  $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$
- b)  $A_1 = \{20\}$
- c)  $A_2 = \{2\}, A_3 = \{5\}, A_4 = \{7\}$
- d)  $A_5 = \{\text{par}\}, A_6 = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$
- e)  $A_7 = \{1, 2\}, A_8 = \{6, 7, 8, 9, 10\}$
- f)  $A_9 = \{\text{par}\}, A_{10} = \{\text{impar}\}$
- g)  $A_{11} = \{\text{par}\}, A_{12} = \{4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

2.- a)

	R	V	N
R	RR	VR	NR
V	RV	VV	NV
N	RN	VN	NN

- b) Ejemplo de respuesta correcta:  $A = \{\text{Roja, blanca}\}$

3.- a)

	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

- 4.- a)  $S_1 = C_2 \cup I_1$
- b)  $S_2 = I_1 \cap I_2$
- c)  $S_3 = C_1 \cap C_4$
- d)  $S_4 = I_3 \cup M_2$
- e)  $S_5 = C_3 \cap M_2$
- f)  $S_6 = E$
- g)  $S_7 = C_3 \cap (I_2 \cup M_1)$
- h)  $S_8 = \bar{I}_1$
- i)  $S_9 = C_2 \cap \bar{I}_2$
- j)  $S_{10} = I_1 \cup I_2 \cup I_3$

- 5.- a) Alumnos que cursan Alemán o Matemáticas académicas.
- b) Alumnos de 2º que cursan Alemán.
- c) Alumnos de alemán que no son de 4º.
- d) Alumnos de 1º o de inglés o de Francés.
- e) Alumnos que no son de 3º.
- f) Alumnos de 1º o de 2º.
- g) Alumnos de Matemáticas aplicadas o Matemáticas académicas.
- h) Alumnos de 3º que no cursan Alemán.
- i) Alumnos que no son de 3º y no son de 1º.
- h) Alumnos que no cursan Alemán o no cursan Matemáticas aplicadas.

## Ficha Probabilidad. Regla de Laplace

1.- a)  $\frac{1}{2}$

b)  $\frac{1}{2}$

c)  $\frac{1}{3}$

d)  $\frac{1}{2}$

e)  $\frac{1}{6}$

2.- a)  $\frac{12}{40} = \frac{3}{10}$

b)  $\frac{10}{40} = \frac{1}{4}$

c)  $\frac{30}{40} = \frac{3}{4}$

d)  $\frac{20}{40} + \frac{10}{40} - \frac{5}{40} = \frac{5}{8}$

e)  $1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$

3.- a)  $\frac{21}{36} = \frac{7}{12}$

b)  $\frac{18}{36} = \frac{1}{2}$

c)  $\frac{3}{36} = \frac{1}{12}$

d)  $\frac{9}{36} = \frac{1}{4}$

e)  $\frac{10}{36} = \frac{5}{18}$

f)  $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$

g)  $1 - \frac{10}{36} = \frac{13}{18}$

4.- a)  $\frac{2}{5}$

b)  $\frac{1}{5}$

c)  $\frac{4}{5}$

d)  $\frac{1}{5}$

e)  $\frac{4}{5}$

f)  $\frac{2}{5}$

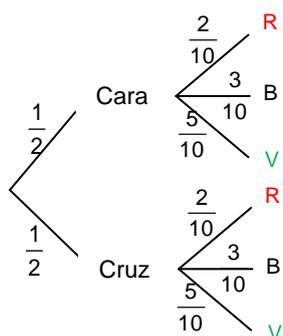
g) 0

- 5.- a) Sí, porque tanto el número de casos favorables como el número de casos posibles es positivo.
- b) No, porque el número de casos favorables siempre es menor que el número de casos posibles.
- c) No. Como  $B$  contiene a  $A$ , el número de casos favorables para  $A$  será menor que para  $B$  y, por tanto,  $P(A) < P(B)$ .
- d)  $P(\bar{A}) = 1 - 0,7 = 0,3$

**Ficha Probabilidad en experimentos compuestos.**

- 1.- a) Independiente  
 b) Independiente  
 c) Dependiente  
 d) Independiente  
 e) Dependiente  
 f) Independiente  
 g) Dependiente

2.-



a)  $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{10} = \frac{1}{10}$

b)  $\frac{1}{2} \cdot \frac{5}{10} = \frac{1}{4}$

c)  $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{10} = \frac{3}{20}$

3.- a)  $\frac{5}{15} \cdot \frac{5}{15} = \frac{1}{9}$

b)  $\frac{10}{15} \cdot \frac{10}{15} = \frac{4}{9}$

c)  $\frac{5}{15} \cdot \frac{10}{15} = \frac{2}{9}$

d)  $\frac{10}{15} \cdot \frac{5}{15} = \frac{2}{9}$

e)  $\frac{2}{9} + \frac{2}{9} = \frac{4}{9}$

4.- a)  $\frac{5}{15} \cdot \frac{4}{14} = \frac{2}{21}$

b)  $\frac{10}{15} \cdot \frac{9}{14} = \frac{3}{7}$

c)  $\frac{5}{15} \cdot \frac{10}{14} = \frac{5}{21}$

d)  $\frac{10}{15} \cdot \frac{5}{14} = \frac{5}{21}$

e)  $\frac{5}{21} + \frac{5}{21} = \frac{10}{21}$

5.- a)  $\frac{6}{10} \cdot \frac{5}{9} = \frac{1}{3}$

b)  $\frac{4}{10} \cdot \frac{3}{9} = \frac{2}{15}$

c)  $\frac{6}{10} \cdot \frac{4}{9} = \frac{8}{15}$

d)  $\frac{4}{10} \cdot \frac{6}{9} = \frac{4}{15}$

e)  $1 - \frac{2}{15} = \frac{13}{15}$

6.- a)  $\frac{20}{30} \cdot \frac{19}{29} = \frac{38}{87}$

b)  $\frac{20}{30} \cdot \frac{4}{29} = \frac{8}{87}$

c)  $\frac{4}{30} \cdot \frac{6}{29} = \frac{4}{145}$

d)  $\frac{4}{30} \cdot \frac{3}{29} = \frac{2}{145}$

**PROFUNDIZACIÓN**

**Ficha Leyes de Morgan**

- a)  $\overline{A \cap B} = \{a, c, d, e, f, g\}$
- b)  $\overline{A \cup B} = \{f, g\}$

**Ficha Concurso de televisión**

La idea intuitiva sería pensar que la probabilidad de que el otro hijo sea varón es  $\frac{1}{2}$ , pero estamos en un caso como en el ejemplo del concurso. Los dos hijos de la familia podrían ser inicialmente:  $\{(V,V), (V,H), (H,V), (H,H)\}$

Al abrir la puerta un varón, la última opción hay que eliminarla, ya que no es posible. Con lo cual, la probabilidad de que sea el otro hijo otro varón es de  $\frac{1}{3}$ .

**Ficha Experimento compuesto infinito**

1. a)

$$P(\text{gana el que lanza primero}) = \frac{1}{6} + \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{1}{6} + \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{1}{6} + \dots = \frac{1}{6} + \frac{125}{216} \cdot \frac{1}{6} + \left(\frac{125}{216}\right)^2 \cdot \frac{1}{6} + \dots$$

$$= \frac{\frac{1}{6}}{1 - \frac{125}{216}} = \frac{\frac{1}{6}}{\frac{91}{216}} = \frac{36}{91}$$

b)

$$P(\text{gana el que lanza segundo}) = \frac{5}{6} \cdot \frac{1}{6} + \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{1}{6} + \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{1}{6} + \dots = \frac{5}{36} + \frac{125}{216} \cdot \frac{5}{36} + \left(\frac{125}{216}\right)^2 \cdot \frac{5}{36} + \dots$$

$$= \frac{\frac{5}{36}}{1 - \frac{125}{216}} = \frac{\frac{5}{36}}{\frac{91}{216}} = \frac{30}{91}$$

c)  $P(\text{gana el que lanza tercero}) = 1 - \frac{36}{91} - \frac{30}{91} = \frac{25}{91}$

2. a)  $P(\text{gana el que lanza primero}) = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} + \dots = \frac{\frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{4}} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{3}{4}} = \frac{2}{3}$

b)  $P(\text{gana el que lanza segundo}) = 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$