

# Actividades

**1** Calcula el valor de las siguientes expresiones:

- a)  $V_{4,1}$
- b)  $VR_{3,4}$
- c)  $P_3$
- d)  $V_{10,3}$
- e)  $VR_{3,2}$
- f)  $P_6$
- g)  $V_{6,5}$
- h)  $VR_{4,3}$
- i)  $P_7$

**2** Calcula el valor de las siguientes expresiones:

- a)  $C_{4,2}$
- b)  $\binom{4}{2}$
- c)  $C_{4,3}$
- d)  $\binom{5}{3}$
- e)  $C_{7,1}$
- f)  $\binom{8}{3}$
- g)  $C_{9,6}$
- h)  $\binom{25}{24}$
- i)  $\binom{5}{0}$

**3** En un concurso de televisión llegan a la semifinal 5 personas. Reciben premio la ganadora y la subcampeona que recibe un premio de consolación, después de la gran final. ¿Cuántos repartos de premios se pueden formar con las cinco personas?

**4** Hay 8 socios que pueden formar parte del Consejo de Administración de una empresa. El consejo lo forman cinco personas. ¿Cuántos Consejos de administración distintos se pueden formar?

**5** Se lanza un dado una vez. Halla la probabilidad de obtener:

- a) Un 2.
- b) Un 1, un 2, un 5.
- c) Un número menor que 3.
- d) Un número distinto de 4 y 5.

**6** Se extrae una carta de una baraja española de 40 naipes. Después de verla se devuelve al mazo y se barajan las cartas. Después se extrae una nueva carta. Halla la probabilidad de que:

- a) Las dos cartas sean de oros.
- b) Sean dos ases.
- c) No sean figuras.

**7** Se extrae una carta de una baraja española de 40 naipes. ¿Qué probabilidad hay de que sea de oros o de copas?

**8** Una caja contiene 4 bolas blancas y 3 azules. Halla la probabilidad de sacar al azar una bola:

- a) Blanca.
- b) Azul.
- c) Blanca o azul.
- d) Blanca y azul.

**9** Una caja contiene 4 bolas blancas y 3 azules. Se extraen dos bolas al azar.

- a) Dibuja el diagrama de probabilidades.
- b) Halla la probabilidad de que las dos sean blancas.
- c) Halla la probabilidad de que la primera sea blanca y la segunda azul.
- d) Halla la probabilidad de que sean del mismo color.

# Solución de las actividades

- 1** a)  $V_{4,1} = \frac{4!}{(4-1)!} = 4$   
 b)  $VR_{3,4} = 3^4 = 81$   
 c)  $P_3 = 3 \cdot 2 = 6$   
 d)  $V_{10,3} = \frac{10!}{(10-3)!} = 10 \cdot 9 \cdot 8 = 720$   
 e)  $VR_{3,2} = 3^2 = 9$   
 f)  $P_6 = 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 = 720$   
 g)  $V_{6,5} = 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 = 720$   
 h)  $VR_{4,3} = 4^3 = 64$   
 i)  $P_7 = 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 = 5040$

- 2** a)  $C_{4,2} = \frac{4 \cdot 3}{2} = 6$   
 b)  $\binom{4}{2} = \frac{4 \cdot 3}{2} = 6$   
 c)  $C_{4,3} = \frac{4 \cdot 3}{3} = 4$   
 d)  $\binom{5}{3} = \frac{5 \cdot 4}{2} = 10$   
 e)  $C_{7,1} = 7$   
 f)  $\binom{8}{3} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6}{6} = 56$   
 g)  $C_{9,6} = \frac{9 \cdot 8 \cdot 7}{3 \cdot 2} = 84$   
 h)  $\binom{25}{24} = 25$   
 i)  $\binom{5}{0} = 1$

**3**  $V_{5,2} = \frac{5!}{(5-2)!} = 5 \cdot 4 = 20$  repartos posibles.

**4**  $C_{8,5} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6}{3 \cdot 2} = 56$  consejos distintos.

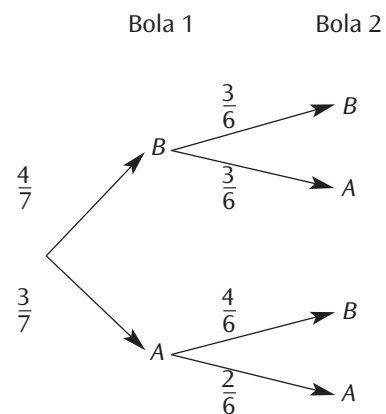
**5** a)  $P(A) = \frac{1}{6}$       c)  $P(A) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$   
 b)  $P(A) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$       d)  $P(A) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

**6** a)  $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) = \frac{10}{40} \cdot \frac{10}{40} = \frac{1}{16}$   
 b)  $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) = \frac{4}{40} \cdot \frac{4}{40} = \frac{1}{100}$   
 c)  $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) = \frac{28}{40} \cdot \frac{28}{40} = \frac{49}{100}$

**7** Como hay 10 cartas de cada palo tenemos  
 $P(\text{copas}) = P(\text{oros}) = \frac{10}{40} = \frac{1}{4}$   
 $P(\text{copas} \cup \text{oros}) = P(\text{copas}) + P(\text{oros}) =$   
 $= \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

- 8** a)  $P(\text{blanca}) = \frac{4}{7}$   
 b)  $P(\text{azul}) = \frac{3}{7}$   
 c)  $P(\text{blanca o azul}) = P(\text{blanca}) + P(\text{azul}) =$   
 $= \frac{4}{7} + \frac{3}{7} = \frac{7}{7} = 1$   
 d) Es un suceso imposible  $P(\text{blanca y azul}) = 0$

**9** a) Dibujar el diagrama de probabilidades



b)  $P(\text{las dos sean blancas}) = \frac{4}{7} \cdot \frac{3}{6} = \frac{2}{7}$   
 c)  $P(\text{blanca y luego azul}) = \frac{4}{7} \cdot \frac{3}{6} = \frac{2}{7}$   
 d)  $P(\text{las dos sean azules}) = \frac{3}{7} \cdot \frac{2}{6} = \frac{1}{7}$

$P(\text{las dos del mismo color}) = P(\text{las dos sean blancas}) + P(\text{las dos sean azules}) = \frac{2}{7} + \frac{1}{7} = \frac{3}{7}$