

► Variaciones y combinaciones

- (1) **PAEU 2000J.** En el experimento de tirar sucesivamente tres monedas, sea el suceso A, sacar más caras que cruces y el suceso B sacar una o dos cruces. Halla todos los casos que integran el suceso $A \cup B$.
- (2) **PAEU 2014J.** Se elige al azar un número de 4 cifras distintas escrito con las cifras 7, 2, 3 y 8. Calcula la probabilidad de que dicho número sea mayor que 7500.

► Sucesos independientes

- (3) **PAEU 1998J.** En una urna hay 2 bolas blancas y 1 negra, si se considera el siguiente experimento aleatorio “Se extrae una bola al azar, se observa su color y se devuelve a la urna”, calcula la probabilidad de que en dos extracciones se obtengan:
 - a) 2 bolas blancas.
 - b) 1 bola blanca y 1 negra.
 - c) 2 bolas negras.
- (4) **PAEU 1999J.** La probabilidad de que un estudiante que ingresa en la universidad se licencie en 5 años es de 0'4. Se eligen al azar 10 estudiantes. Calcula:
 - a) La probabilidad de que ninguno se licencie en 5 años.
 - b) La probabilidad de al menos uno se licencie en 5 años.
 - c) La probabilidad de que todos se licencien en 5 años.
- (5) **PAEU 1999S.** Sea A el suceso “una determinada persona A resuelve un determinado problema” y B el suceso “lo resuelva la persona B”. Se sabe que la probabilidad de que lo resuelvan las dos personas es de $\frac{1}{6}$ y la de que no lo resuelva ninguna de las dos es de $\frac{1}{3}$. Sabiendo que la probabilidad de que lo resuelva una persona es independiente de que lo resuelva la otra, calcula $p(A)$ y $p(B)$.
- (6) **PAEU 2000J.** La probabilidad de que un cazador cace una pieza es $\frac{1}{3}$. Si dispara tres veces, ¿cuál es la probabilidad de cazar al menos una pieza?
- (7) **PAEU 2000S.** Si A y B son dos sucesos independientes ¿se puede dar algún caso en que $p(A \cap B) = \frac{1}{2}$ y $p(A) = \frac{1}{3}$?
- (8) **PAEU 2007S.** Un mensaje es transmitido con errores con probabilidad 0'1. Emitimos de forma independiente 10 mensajes. Calcula la probabilidad de que al menos alguno de los 10 mensajes haya sido transmitido con errores.

- (17) **PAEU 2010S.** En la cesta de una frutería hay 10 nectarinas blancas y 7 nectarinas amarillas. Si se compran 2 nectarinas al azar, ¿cuál es la probabilidad de que ambas sean blancas?

► Probabilidad $p(A \cup B)$

- (18) **PAEU 2005J.** Calcula $p(A \cup B)$ y $p(A \cap B)$ sabiendo que $p(A \cup B) - p(A \cap B) = 0'4$, $p(A) = 0'6$ y $p(B) = 0'8$.
- (19) **PAEU 2005S.** Se presentan tres partidos políticos (A, B y C) a unas elecciones con un único partido ganador. La probabilidad de que gane B es el doble de la probabilidad de que gane A, mientras que la probabilidad de que gane C es el triple de la probabilidad de que gane B. ¿Qué probabilidad tiene C de ganar las elecciones?
- (20) **PAEU 2006S.** Sabiendo que $p(\overline{A} \cap \overline{B}) = 0'55$, $p(A) = 0'4$ y $p(B) = 0'35$ ¿son independientes A y B?
- (21) **PAEU 2007J.** Dos sucesos tienen la misma probabilidad igual a 0'5. La probabilidad de que ocurra uno de los sucesos sabiendo que ha ocurrido el otro es igual a 0'3. ¿Cuál es la probabilidad de que no ocurra ninguno de los dos sucesos?
- (22) **PAEU 2011J.** Sean los sucesos A y B tales que $p(A) = \frac{1}{5}$ y $p(B) = \frac{1}{2}$. Halla la probabilidad del suceso $A \cup B$, si A y B son independientes.
- (23) **PAEU 2011S.** Sean A y B dos sucesos independientes con probabilidades $p(A) = 0'2$ y $p(B) = 0'5$. Calcula $p(\overline{A} \cup \overline{B})$.
- (24) **PAEU 2013J.** En una ciudad, la probabilidad de que llueva un día de junio es del 10 %, y de que haga sol un 75 %. Si no es posible que en un mismo día de junio llueva y haga sol simultáneamente, ¿cuál es la probabilidad de que en un día de junio no llueva ni haga sol?
- (25) **PAEU 2014J.** Sean A y B dos sucesos independientes, tal que $p(A) = 0'2$ y $p(A \cap B) = 0'16$. Halla la probabilidad de $\overline{A} \cap \overline{B}$.
- (26) **PAEU 2014S.** Calcula $p(A \cup B)$ sabiendo que $p(A) = 0'4$, $p(B) = 0'5$ y $p(B|A) = 0'3$.

► Probabilidad $p(\overline{A} \cap B)$

- (27) **PAEU 2012J.** Calcula $p(\overline{A}|B)$ sabiendo que $p(A) = \frac{1}{3}$, $p(B) = \frac{1}{4}$ y $p(A \cap B) = \frac{1}{5}$.
- (28) **PAEU 2006S.** Sean A y B dos sucesos tales que $p(A) = 0'4$, $p(B) = 0'3$ y $p(A \cap B) = 0'2$. ¿Cuánto debe valer $p(A|\overline{B})$?

► Varios

- (29) **PAEU 2001J.** Se lanza un dado dos veces. Sea A el suceso “obtener 1 en la primera tirada” y sea B el suceso “obtener 2 en la segunda tirada”. Calcula $p(A)$, $p(B)$ y $p(A \cap B)$. ¿Son A y B sucesos independientes?
- (30) **PAEU 2001J.** Los sucesos A y B de un experimento aleatorio verifican que $A \subseteq B$. Expresa las probabilidades $p(A \cup B)$, $p(A \cap B)$ y $p(B - A)$ en función de $p(A)$ y $p(B)$.
- (31) **PAEU 2002J.** Sean A y B dos sucesos independientes tales que la probabilidad de que ocurran simultáneamente es $\frac{1}{6}$ y la de que no ocurra ninguno es $\frac{1}{3}$. Determina las probabilidades $p(A)$ y $p(B)$.
- (32) **PAEU 2003S.** Dados dos sucesos A y B de un espacio muestral se sabe que $p(A) = 0'4$, $p(A \cup B) = 0'8$ y $p(\overline{A} \cup \overline{B}) = 0'7$. Halla $p(B)$.
- (33) **PAEU 2006J.** Se considera el experimento “lanzar una moneda tres veces”. Sea A el suceso “obtener al menos una cara” y B el suceso “obtener al menos dos cruces”. Calcula $p(A \cup B)$.
- (34) **PAEU 2009S.** Un opositor sabe 45 de los 90 temas que componen el temario. Si el examen consiste en elegir 1 tema de entre 3 extraídos al azar, ¿cuál es la probabilidad de que suspenda el examen?
- (35) **PAEU 2010J.** Se elige al azar un número de 4 cifras distintas escrito con las cifras 1, 2, 3 y 4. Calcula la probabilidad de que en dicho número las cifras 2 y 3 aparezcan seguidas y en el orden 23.
- (36) **PAEU 2010J.** En un grupo de danza hay 7 mujeres y 12 hombres. Si se escogen tres personas al azar, halla la probabilidad de que se seleccionen 2 mujeres y un hombre.
- (37) **PAEU 2010S.** El 5 % de los clientes de una entidad bancaria son morosos. ¿Cuál es la probabilidad de encontrar al menos un moroso entre 10 clientes elegidos al azar?
- (38) **PAEU 2012S.** Un examen de oposición consiste en desarrollar por escrito un tema de un total de 50. El tribunal elige al azar 2 temas y cada candidato debe escoger uno de ellos. Halla la probabilidad de que un candidato suspenda el examen si tan sólo ha estudiado 35 temas.