

Probabilidad (extracto) en exámenes BI - NS**May 00
P1#7**

In a game a player rolls a biased tetrahedral (four-faced) die. The probability of each possible score is shown below.

Score	1	2	3	4
Probability	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{10}$	x

Find the probability of a total score of six after two rolls.

**Nov 00
P1#6**

Given that events A and B are independent with $P(A \cap B) = 0.3$ and $P(A \cap B') = 0.3$, find $P(A \cup B)$.

**Mayo 01
P1#11**

Given that $P(X) = \frac{2}{3}$, $P(Y|X) = \frac{2}{5}$ and $P(Y|X') = \frac{1}{4}$, find

- (a) $P(Y')$;
(b) $P(X' \cup Y')$.

**Nov 02
P1#5**

Se elige un entero al azar entre los primeros mil enteros positivos. Halle la probabilidad de que el entero elegido sea

- (a) múltiplo de 4;
(b) múltiplo **tanto** de 4 como de 6.

**Mayo 05
TZ1
P1#10**

In a survey of 50 people it is found that 40 own a television and 21 own a computer. Four do not own either a computer or a television. A person is chosen at random from this group.

- (a) Find the probability that this person owns both a television and a computer.
(b) Given that this person owns a computer, find the probability that he also owns a television.

**Mayo 05
TZ2
P1#5**

Se eligen al azar cinco estudiantes para formar un equipo que participe en un debate. Los estudiantes se eligen entre un grupo de ocho estudiantes de medicina y tres estudiantes de derecho. Halle la probabilidad de que

- (a) el equipo esté formado sólo por estudiantes de medicina;
(b) los tres estudiantes de derecho formen parte del equipo.

**Nov 05
P1#18**

Hay 25 discos en una bolsa. Algunos son negros y el resto son blancos. Se seleccionan dos discos simultáneamente de forma aleatoria. Si la probabilidad de seleccionar dos discos del mismo color es la misma que la de seleccionar dos discos de color distinto, ¿cuántos discos negros hay en la bolsa?

**Mayo 07
TZ1
P1#2**

The events A and B are such that $P(A) = 0.5$, $P(B) = 0.3$, $P(A \cup B) = 0.6$.

- (a) (i) Find the value of $P(A \cap B)$.
(ii) Hence show that A and B are not independent.
(b) Find the value of $P(B|A)$.

**Muestra
08
P1#26**

If $P(A) = \frac{1}{6}$, $P(B) = \frac{1}{3}$, and $P(A \cup B) = \frac{5}{12}$, what is $P(A' \cap B')$?

**Muestra
06 P2#4
/ 08
P1#51**

Bag A contains 2 red and 3 green balls.

- (a) Two balls are chosen at random from the bag without replacement. Find the probability that 2 red balls are chosen.

Bag B contains 4 red and n green balls.

- (b) Two balls are chosen without replacement from this bag. If the probability that two red balls are chosen is $\frac{2}{15}$, show that $n = 6$.

A standard die with six faces is rolled. If a 1 or 6 is obtained, two balls are chosen from bag A, otherwise two balls are chosen from bag B.

- (c) Calculate the probability that two red balls are chosen.
- (d) Given that two red balls are chosen, find the probability that a 1 or a 6 was obtained on the die.

**Nov 12
P2#7**

Kathy juega a un juego de ordenador en el que tiene que encontrar el camino para salir de un laberinto en un tiempo dado. Se sabe que, en el primer intento, la probabilidad de éxito es igual a 0,75. En intentos sucesivos, si Kathy ha tenido éxito, la dificultad aumenta y la probabilidad de éxito es la mitad de la probabilidad en el intento anterior. Sin embargo, si no ha tenido éxito, la probabilidad de éxito sigue siendo la misma. Kathy juega tres partidas seguidas a este juego.

- (a) Halle la probabilidad de que tenga éxito en todas las tres partidas.
- (b) Suponiendo que ha tenido éxito en la primera partida, halle la probabilidad de que tenga éxito en exactamente dos partidas.

**Nov 14
P1#4**

Sean A y B dos sucesos tales que $P(A) = 0,2$ y $P(B) = 0,5$.

- (a) Determine el valor de $P(A \cup B)$ cuando
- (i) A y B son mutuamente excluyentes;
- (ii) A y B son independientes.

- (b) Determine el intervalo de posibles valores de $P(A|B)$.

**Nov 14
P2#12**

Ava y Barry juegan a un juego con una bolsa que contiene una canica verde y dos canicas rojas. Cada jugador, por turnos, va sacando al azar una canica de la bolsa, anota el color y vuelve a meter la canica en la bolsa. Ava gana el juego si saca una canica verde. Barry gana el juego si saca una canica roja. Ava empieza a jugar.

Halle la probabilidad de que

- (a) Ava gane el juego en su primer turno;
- (b) Barry gane el juego en su primer turno;
- (c) Ava gane el juego en uno de sus tres primeros turnos;
- (d) Ava gane el juego en algún momento.

Mayo 15

A football team, Melchester Rovers are playing a tournament of five matches.

TZ1

P1#10

The probabilities that they win, draw or lose a match are $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{6}$ and $\frac{1}{3}$ respectively.

These probabilities remain constant; the result of a match is independent of the results of other matches. At the end of the tournament their coach Roy loses his job if they lose three **consecutive** matches, otherwise he does not lose his job. Find the probability that Roy loses his job.