

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

NOMBRE Y APELLIDOS: _____

1º) En una biblioteca están estudiando 5 alumnos de 3.º de ESO, 7 de 4.º, 11 de 1.º de Bachillerato y 15 de 2.º Elegido un estudiante al azar, halla la probabilidad de:

a) Ser un alumno de ESO. (0'75 p)

$$p = 12/38 = 0'3157$$

b) Ser un alumno de Bachillerato. (0'75 p)

$$p = 26/38 = 0'6842$$

2º) Una caja contiene 25 caramelos de limón y 15 de menta. Se extraen 2 caramelos al azar. Halla la probabilidad de que el primero sea de menta y el segundo de limón:

a) Con devolución del primer caramelo. (1 p)

$$p(M L) = \frac{15}{40} \cdot \frac{25}{40} = 0'2343$$

b) Sin devolución. (1'25 p)

$$p(M L) = \frac{15}{40} \cdot \frac{25}{39} = 0'24$$

3º) Imagina que en una familia la probabilidad de nacer niña es 0,53, y la de nacer niño, 0,47. Si tienen tres descendientes, ¿cuál es la probabilidad de que sean dos niñas y un niño? ¿y tres niñas? ¿y algún niño? (0'75 p x 3)

$$p(2M 1H) = p(MMH) + p(MHM) + p(HMM) = 0'53 \cdot 0'53 \cdot 0'47 + 0'53 \cdot 0'47 \cdot 0'53 + 0'47 \cdot 0'53 \cdot 0'53 = 0'3960$$

$$p(MMM) = 0'53 \cdot 0'53 \cdot 0'53 = 0'1488$$

$$p(\text{algún niño}) = 1 - p(\text{ningún niño}) = 1 - 0'1488 = 0'8512$$

4º) Los 450 alumnos de un centro escolar de Secundaria se encuentran repartidos por cursos de esta forma:

	1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO
CHICOS	70	50	46	52
CHICAS	80	62	50	40

Calcula las siguientes probabilidades:

- a) $P(\text{ser un chico}) = 218/450 = 0'4844$
 b) $P(\text{ser una chica}) = 232/450 = 0'5156$
 c) $P(\text{ser de 2º}) = 112/450 = 0'2488$
 d) $P(\text{ser de 4º}) = 92/450 = 0'2044$
 e) $P(\text{ser un chico de 3º}) = 46/450 = 0'1022$
 f) $P(\text{no ser de 1º}) = 300/450 = 0'6666$

(0'25 p x 6)

5º) En un IES hay 300 alumnos/as de talavera y de pueblos. El número de chicas es doble que el de chicos. De Talavera son 55 alumnos y 120 alumnas.

Podemos hacer la tabla siguiente:

	ALUMNOS	ALUMNAS	
TALAVERA	55	120	175
PUEBLOS	45	80	125
	100	200	300

- a) Si elegimos a un estudiante, ¿ cuál es la probabilidad de que sea chica de Talavera?.

$$p(\text{CHICA y de Talavera}) = 120/300 = 0'4$$

- b) Si sabemos que el elegido no es de Talavera, ¿ cuál es la probabilidad de que sea chico?.

$$p(\text{chico/ no es de talavera}) = 45/125 = 0'36$$

(2'5 p)