

1. En un centro hay 1000 alumnos repartidos como indica el cuadro. Se elige al azar uno de ellos. Cual es la probabilidad de que sea: a) chico, b) chica, c) use gafas, d) no use gafas, e) sea una chica con gafas, f) se elige alguien al azar, y me dicen que es chica, cual es la probabilidad de que use gafas?.

	chicos	chicas
usan gafas	187	113
no usan gafas	413	287

2. En una encuesta que se hace a 112 personas, se obtiene que 62 son hembras, 70 tienen los ojos negros y hay 20 varones de ojos azules. calcular la probabilidad de elegida una persona al azar: a) sea varón con ojos azules, b) sea hembra o tenga los ojos negros.

3. Una determinada pieza puede ser fabricada por dos maquinas I y II, que funcionan independientemente. La maquina I fabrica el 70% de las piezas y la maquina II, el 30%. El 75% de las fabricadas por la maquina I y el 2% de las fabricadas por la II salen defectuosas. Se elige al azar una de las piezas. a) Calcular la probabilidad de que sea defectuosa, b) suponiendo que efectivamente es defectuosa, calcular la probabilidad de que haya sido fabricada por la maquina I.

4. Se sortea un viaje a Singapur entre los 120 mejores clientes de una agencia de automóviles. De ellos, 65 son mujeres, 80 están casados y 45 son mujeres casadas. Cual es la probabilidad de que le toque el viaje a un hombre soltero?. Si del afortunado se sabe ya que es casado, cual es la probabilidad de que sea una mujer?.

5. Una clase de COU esta formada por 10 chicos y 10 chicas; la mitad de las chicas y de los chicos han elegido como asignatura optativa Matemáticas II. Cual es la probabilidad de que una persona elegida al azar sea chico o estudie Matemáticas II?. Y la probabilidad de que sea chica y no estudie Matemáticas II?. Y la probabilidad de que sabiendo que es chico, no haya elegido como asignatura Matemáticas II?.

6. En una Universidad en la que solo hay estudiantes de Arquitectura, Ciencias y Letras terminan la carrera el 5% en Arquitectura, el 10% en Ciencias y el 20% en Letras. Se sabe que el 20% del total estudian Arquitectura, el 30% Ciencias y el 50% Letras. Elegido un alumno al azar, se pide: a) probabilidad de que sea de Arquitectura y haya terminado la carrera, b) se sabe que ha terminado la carrera. probabilidad de que sea de Arquitectura.

7. Una comisión internacional esta formada por 2 españoles, 3 españolas, 4 alemanes, 2 alemanas, 3 ingleses y 5 inglesas. Se elige por votación un presidente que resulta ser varón. Hallar la probabilidad de que sea español.

8. Una sociedad fue fundada por 6 hombres y 5 mujeres; posteriormente se eligen 5 socios más, 2 mujeres y 3 hombres. De la sociedad así formada se elige un presidente al azar y resulta ser socio fundador. Cual es la probabilidad de que el presidente sea hombre?.

9. En cierta facultad el 25% de los estudiantes suspendió las matemáticas, el 15% suspendió la química y el 10% suspendieron las dos. Se selecciona un estudiante al azar, determinar la probabilidad de que: a) suspenda las matemáticas, supuesto que ha suspendido la química, b) suspenda la química, supuesto que ha suspendido las matemáticas, c) suspenda las matemáticas o la química.

10. La probabilidad de que un artículo provenga de la fabrica I es 0.6 y la de que provenga de la fabrica II es 0.4. La primera produce artículos defectuosos con una probabilidad de 0.01 y la segunda con una probabilidad de 0.05. Se observa un artículo y se aprecia que es defectuoso. Probabilidad de que provenga de la fabrica I.

11. En cierto país donde la enfermedad X es endémica se sabe que un 12% de la población padece de X. Se dispone de una prueba para detectar la enfermedad, pero no es totalmente fiable, pues da positiva en el 90% de los casos de personas enfermas y también en da positiva en el 5% de las personas sanas. Cual es la probabilidad de que este sana una persona a la que la prueba le ha dado positiva?.

12. En una comarca hay dos periódicos: El Progresista y El Liberal. Se sabe que el 55% de las personas de esta comarca lee El Progresista, el 40% lee El Liberal y el 25% no lee ninguno de los dos. Calcula la probabilidad de que elegida una persona al azar lea: a) los dos periódicos, b) solo El Liberal, c) solo El Progresista, d) alguno de los dos periódicos, e) solo uno de ellos f) no leer ninguno de los 2 periódicos.

13. En una residencia hay 1085 ancianos, de los que 519 fuman y 226 tienen afecciones pulmonares. Pero solo hay 31 que, aunque no fuman tienen afecciones pulmonares. Calcula: a) cuantos hay

que fumen y tengan afecciones pulmonares, b) que proporción de fumadores tienen afecciones pulmonares, c) que proporción de no fumadores tienen afecciones pulmonares, d) que proporción de enfermos de pulmón son fumadores.

14. Una encuesta revela que el 35% de los habitantes de La Laguna oyen la cadena SER, el 28% la COPE y el 10% ambas emisoras de radio. Si se elige una persona al azar: a) cual es la probabilidad de que escuche alguna de estas emisoras de radio?, b) cual es la probabilidad de que no escuche ninguna de ellas?, c) cual es la probabilidad de que escuche solamente una de las dos?.

15. Se le ha seguido la pista a 100.000 coches utilitarios durante un año. Estos son de 3 marcas distintas: A, B y C. Unos han tenido accidente serio (Ac) y otros no (no Ac). Se reparten según las cifras del cuadro. Calcula cual de las 3 marcas es mas segura.

	A	B	C
Ac	650	200	150
no Ac	49350	19800	29850

16. A una oposición se presentan varones y mujeres en la proporción de 5 a 4. Se ha comprobado que la mujer tiene un 82% de probabilidad de superar la prueba, mientras que el hombre solo el 81%. Se sabe que uno de los aspirantes aprobó, cual es la probabilidad de que sea una mujer?.

17. Dos maquinas A y B, producen un mismo tipo de pieza en la proporción de 2 a 3. El 4% de las fabricadas por A tienen algún defecto, así como el 2% de las fabricadas por B. Si se elige una pieza al azar, cual es la probabilidad de que no sea defectuosa?. Supuesto que la pieza elegida no es defectuosa, calcular la probabilidad de que haya sido fabricada por B.

18. Uno de los síntomas del amor es el sonrosado color de las mejillas (suceso A y S, respectivamente); pero este sintoma también aparece cuando el profesor le descubre a uno si no ha trabajado (suceso V, de vago); e incluso si no se da ninguna circunstancia especial (suceso N). Se sabe que: $P(S/A)=0.99$, $P(S/V)=0.5$, $P(S/N)=0.002$. Se sabe además que el 22% de la población esta enamorada, el 10% no hizo sus tareas, y el 68% no hizo nada especial. Una persona se sonroja, calcular la probabilidad de que este enamorada.

19. Hay epidemia de cólera (C). Consideramos como uno de los síntomas la diarrea (D). Pero este sintoma se presenta también en personas con intoxicación (I) e incluso en algunas que no tienen nada serio (N). Las probabilidades son: $P(D/C)=0.99$, $P(D/I)=0.5$ y $P(D/N)=0.004$. Se dan los siguientes porcentajes: el 2% de la población tiene cólera, el 0.5% intoxicación y el resto, 97.5% nada de eso. Calcula la probabilidad de que una persona elegida al azar tenga intoxicación. Una persona tiene intoxicación, calcula la probabilidad de que tenga diarrea.

20. A un congreso en el que los idiomas oficiales son el francés y el inglés asisten 100 congresistas, cada uno de los cuales habla al menos uno de estos idiomas. Se sabe además que 40 congresistas hablan francés y 80 hablan inglés. a) Hallar la probabilidad de que un congresista elegido al azar hable los dos idiomas. b) Elegido un congresista al azar, resultado que hablaba francés. Hallar la probabilidad de que también hable inglés. c) Hallar la probabilidad de que dos congresistas elegidos al azar no puedan entenderse.

21. En un centro el 25% de los alumnos suspendió en Matemáticas, el 15% suspendió en Química y el 10% suspendió en las dos asignaturas. Se selecciona un alumno al azar. a) Cuál es la probabilidad de que haya suspendido en Matemáticas o Química?. b) Cuál es la probabilidad de que no haya suspendido ninguna de las dos?. c) Si suspendió en Química, cual es la probabilidad de que haya suspendido en Matemáticas?

22. En cierta facultad, el 4% de los hombres y el 1% de las mujeres tienen más de 6 pies de altura. Además, el 60% de los estudiantes son mujeres. Si se selecciona un estudiante al azar y es más alto que 6 pies, ¿cuál es la probabilidad de que el estudiante sea mujer?

23. Se nos dan tres urnas: una urna A contiene 3 bolas rojas y 5 blancas, una urna B contiene 2 bolas rojas y 1 blanca, y una urna C contiene 2 bolas rojas y 3 blancas. Se selecciona una urna al azar y se saca una bola de la urna. Si la bola es roja, ¿cuál es la probabilidad de que proceda de la urna A?

24. Tenemos 4 urnas conteniendo 10 bolas cada una, que pueden ser blancas o negras. La composición de las urnas es la siguiente: a) 1ª urna: 5 bolas blancas y 5 bolas negras; b) 2ª urna: 6 bolas blancas y 4 bolas negras; c) 3ª urna: 7 bolas blancas y 3 bolas negras; d) 4ª urna: 8 bolas blancas y 2 bolas negras. Elegimos una urna al azar y extraemos 4 bolas sin reemplazamiento: tres son blancas y una negra. Suponiendo que el orden de extracción es el dado, ¿cuál es la probabilidad de que la urna sea la 2ª?.