

Exercicios propostos

1 Nunha clase, o 20% son do rural e outro 10% pasaron os primeiros anos da súa vida no rural. O 75% dos do rural son mulleres e o 50% dos que veñen do rural tamén. Do resto dos alumnos, un 40% son mulleres. ¿Cal é a probabilidade de que unha alumna elixida ó chou sexa do rural?

2 Faise un estudio sobre a incidencia do SIDA sobre un grupo de 5000 persoas, obténdose os resultados que aparecen na táboa (A ter algún factor de risco, B non telo).

	A	B
Con anticorpos	150	25
Sen anticorpos	4100	200

Elixindo unha persoa ó chou:

- ¿Cal é a probabilidade de que teña anticorpos?
- ¿Que porcentaxe ten algún factor de risco?
- ¿Cal é a probabilidade de que non teña anticorpos tendo algún factor de risco?
- ¿Probabilidade de ter anticorpos ou ter algún factor de risco?
- ¿Probabilidade de non ter anticorpos e non pertencer a un grupo de risco?
- Compara a incidencia do SIDA en cada grupo?

3 Nun curso de COU os aprobados e suspensos en Matemáticas I repártense segundo a táboa:

Elixindo un alumno ó chou dese grupo:

	Alumnos	Alumnas
Suspend	4	5
Aproban	3	9

- Probabilidade de que sexa home e aprobe.
- Probabilidade de que sexa home ou aprobe.
- Probabilidade de que aprobe sendo muller.
- Probabilidade de que aprobe sendo home.
- Probabilidade de que ou non aprobe ou non sexa muller.

4 Nun estudio sobre a miopía descubriuse que as posibilidades de que un rapaz teña miopía son dun 5% se os seus pais non a tiñan, pero elévanse a un 20% cando algún dos pais é miope. Nun grupo de 50 parellas, o 10% algún dos integrantes ten miopía. Se partimos de que cada parella vai ter 2 fillos, pídese:

- ¿Cal é a probabilidade de que un dos rapaces teña algún dos seus pais con miopía e el non a teña?
- ¿Cal é a probabilidade de que, un rapaz que teña algún dos pais con miopía, el non a teña?
- ¿Cantos dos 100 rapaces podemos estimar que terán miopía?
- ¿Cal é a probabilidade de que algún dos membros dunha parella padeza de miopía se un dos seus fillos é miope?

5 Nun instituto de 600 estudantes, onde o 60% son alumnas, realizouse un estudio do rendemento e descubriuse que 400 alumnos e alumnas suspenderon polo menos unha

asignatura. Comprobase que hai 50 alumnos que aproban todo. Elexido un alumno ó chou calcula a probabilidade:

- a) Sexa unha rapaza e suspenda polo menos unha asignatura.
- b) Suspendendo polo menos unha, sexa rapaza.
- c) ¿Son os sucesos “ser rapaza” e “aprobar todo” incompatibles? ¿Son independentes?

6 Dunha urna na que hai 5 bolas brancas e 3 azuis extraíse tres bolas.

- a) ¿Cal é a probabilidade de que sexan brancas?
- b) ¿Cal é a probabilidade de que 2 sexan brancas e 1 azul?
- c) ¿Cal é a probabilidade de que polo menos unha sexa azul?
- d) ¿Cal é a probabilidade de que, sabendo que unha é azul, as outras sexan brancas?

7 Un alumno ten que facer dous parciais dunha asignatura. Sábese que a probabilidade de que aprobe o 1º é de 0'3, e a probabilidade de que aprobe o 2º é 0'2 e a probabilidade de que aprobe os dous é 0'1. Calcular:

- i) Probabilidade de que aprobe só o 1º.
- ii) Probabilidade de que suspenda o 1º sabendo que suspendeu o 2º. ¿Son eses dous sucesos, suspende-lo 1º e suspende-lo 2º, independentes?.

8 Nun instituto practícanse tres deportes: A, B e C. Sábese que o 60% dos alumnos/as practican o deporte A, o 40% o B e un 30% o C. Ademais o 20% practica A e B, o 10% A e C, o 20% B e C e o 5% ós tres. Pídese:

- a) Porcentaxe de alumnos/as que practican polo menos un deporte.
- b) Porcentaxe de alumnos/as que só practican o A.
- c) Se un alumno/a seleccionado ó chou practica polo menos un deporte, ¿cal é a probabilidade de que sexa o A?

9 Nunha certa poboación, a porcentaxe de coches que necesitan cambia-lo aceite é do 25%, e a porcentaxe de coches que necesitan cambia-lo filtro do aceite é do 40%. Sábese que o 14% dos coches necesitan cambiar tanto o aceite coma o filtro do aceite.

Se sabemos que un coche ten que cambia-lo aceite, ¿cal é a probabilidade de que non necesite cambia-lo filtro?.

10 Os xerentes duns grandes almacéns comprobaron que o 40% dos clientes paga as súas compras con tarxeta de crédito e o 60% restante faíno en efectivo. Agora ben, se o importe da compra é superior ás 10.000 pts., a probabilidade de pagala con tarxeta pasa ó 0'6. Se ademais sabemos que no 30% das compras o importe é superior ás 10.000 pts., calcular:

- a) Probabilidade de que un importe sexa superior ás 10.000 pts. e sexa aboado con tarxeta.
- b) Probabilidade de que un importe sexa superior ás 10.000 pts. sabendo que foi aboado en efectivo.

11 Nunha clase un 40% dos alumnos aprobaron Filosofía e un 50% aprobou Matemáticas. Sábese que a probabilidade de aprobar Filosofía se se aprobou Matemáticas é 0'6.

- a) ¿Que porcentaxe de alumnos aprobaron as dúas asignaturas?
- b) Dos alumnos que aprobaron Filosofía ¿que porcentaxe aprobou Matemáticas?

12 As probabilidades de tres alumnos A, B e C de aprobar un exame son respectivamente $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{4}$. Calcula:

- a) A probabilidade de só un aprobe.
- b) A probabilidade de que alo menos un aprobe.

13 Dous profesores comparten o mesmo número de teléfono. Das chamadas que chegan, $\frac{2}{5}$ son para A e $\frac{3}{5}$ son para B. As súas ocupacións docentes afástanos deste teléfono, de modo que A está fóra o 50% do tempo e B o 25%. Calcula a probabilidade de que non estea ningún para colle-lo teléfono e as probabilidades de que estea presente o profesor cando o chamen.

14 Un xoieiro merca reloxos a dúas casas proveedoras. A primeira séllelle o 60% dos reloxos, dos que un 0'4% son defectuosos e a segunda proporciónalle o resto, sendo defectuosos o 1'5%. Un día, o xoieiro, o vender un reloxo, observa que este non funciona. Atopa a probabilidade de que o reloxo proceda da primeira casa provedora.