

EJERCICIOS DE SELECTIVIDAD DE GALICIA

1. Xuño 2000

De los tornillos que se producen en una fábrica, la máquina A produce el 60% y el resto una máquina B. Se supone que el 12% de los tornillos producidos por A son defectuosos, y que el 8% de los producidos por B son defectuosos.

- Elegido, al azar, un tornillo producido en esa fábrica, ¿cuál es la probabilidad de que sea defectuoso?
- Se elige al azar un tornillo y resulta que es defectuoso, ¿cuál es la probabilidad de que lo fabricase la máquina A?

2. Setembro 2000

60 estudiantes de Matemáticas y 20 de Farmacia hicieron un examen de Matemáticas. El porcentaje de aprobados, entre los alumnos de Farmacia, fue del 60%. El porcentaje de suspensos, entre los alumnos de Matemáticas, fue del 10%.

- ¿Cuál fue el porcentaje de aprobados?
- Entre los aprobados, ¿qué porcentaje son estudiantes de Matemáticas?

3. Xuño 2001

Cuando los motores llegan al final de una cadena de producción, un inspector escoge los que deben pasar una inspección completa. Se supone que se producen un 10% de motores defectuosos, y que el 60% de todos los motores defectuosos y el 20% de los buenos pasan una inspección completa.

Calcúlese:

- Probabilidad de que un motor elegido al azar sea defectuoso y pase la inspección.
- Probabilidad de que un motor elegido al azar sea bueno y pase la inspección.
- Si conocemos que el 24% de los motores pasan la inspección, ¿qué porcentaje de los mismos son defectuosos?

4. Setembro 2001

Sean A y B sucesos independientes con $P(A) = 0,6$ y $P(B) = 0,2$.

Calcúlese $P(A \cap B)$, $P(A \cup B)$ y $P(A/B)$.

5. Setembro 2002

Durante un año las personas de una ciudad utilizan tres tipos de transportes, metro(M), autobús(A) y coche particular(C). Las probabilidades de que durante un año se usen estos transportes son: $P(M) = 0,3$; $P(A) = 0,2$; $P(C) = 0,15$; $P(M \cap A) = 0,1$; $P(M \cap C) = 0,05$; $P(A \cap C) = 0,06$; $P(M \cap A \cap C) = 0,01$

Calcula las siguientes probabilidades:

- Que una persona utilice algún medio de transporte.
- Que una persona viaje en metro y no en autobús.
- Que una persona viaje en metro o en coche y no en autobús.
- Que una persona vaya a pie.

6. Xuño 2003

- La probabilidad de que deje de fumar un paciente, que se sometió a un régimen médico riguroso, es de 0,8. Si se eligen 100 pacientes, que se sometieron a dicho régimen, ¿cuál es la probabilidad de que dejen de fumar entre 74 y 85 pacientes, ambos incluidos?
- Sean A y B dos sucesos tales que $P(A) = 0,6$ y $P(B) = 0,3$. Si $P(A/B) = 0,1$ calcúlese $P(A \cup B)$ y $P(\bar{B}/A)$ siendo $\bar{B}$ el complementario del suceso B.

7. Setembro 2003

En una ciudad, el 80% de la población adulta mira la televisión, el 30% lee algún libro y el 25% mira la televisión y lee algún libro. Se pide:

- De entre los que leen libros, ¿qué porcentaje mira la televisión?
- Porcentaje de los que no miran la televisión y sí leen algún libro.
- Porcentaje de los que no hacen ninguna de las dos cosas.

8. Xuño 2004

En una empresa, el 20% de los trabajadores son mayores de 45 años, el 8% desempeña algún puesto directivo y el 6% es mayor de 45 años y desempeña algún puesto directivo.

- ¿Qué porcentaje de los trabajadores tiene más de 45 años y no desempeña ningún cargo directivo?
- ¿Qué porcentaje de los trabajadores no es directivo ni mayor de 45 años?
- Si la empresa tiene 150 trabajadores, ¿cuántos son directivos y no tienen más de 45 años?

9. Xuño 2005

El cuadro de personal de unos grandes almacenes está formado por 200 hombres y 300 mujeres. La cuarta parte de los hombres y la tercera parte de las mujeres solo trabajan en el turno de la mañana.

Elegido uno de los empleados al azar:

- ¿Cuál es la probabilidad de que sea hombre o solo trabaje en el turno de la mañana?
- Sabiendo que no solo trabaja en el turno de la mañana ¿cuál es la probabilidad de que sea mujer?

10. Setembro 2005

Una encuesta revela que el 40% de los jóvenes de cierta ciudad tiene estudios, de los cuales el 15% no tiene trabajo. Del 60% que no tiene estudios, un 25% no tiene trabajo.

- Determina el porcentaje de jóvenes de esa ciudad que no tienen trabajo.
- Entre los que no tienen trabajo, ¿qué porcentaje tiene estudios?
- Calcula la probabilidad de que, elegido al azar un joven de esa ciudad, tenga estudios o trabaje.

11. Xuño 2006

Una investigación de mercado de 800 personas reveló los siguientes hechos sobre la capacidad de recordar un anuncio televisivo de un producto en particular y la adquisición de dicho producto:

	Recuerdan el anuncio	No recuerdan el anuncio
Compran el producto	160	80
No compran el producto	240	320

- Calcular la probabilidad de que una persona recuerde el anuncio o compre el producto.
- Si una persona recuerda el anuncio del producto, ¿qué probabilidad hay de que lo compre?
- ¿El hecho de comprar el producto depende o no de recordar el anuncio? Justifíquese la respuesta.

12. Setembro 2006

En un estudio hecho en cierto IES, en el que se imparte la ESO y Bachillerato, se recogieron los siguientes datos:

- 60% de los alumnos son mujeres.
- 15% de los hombres estudian Bachillerato.

- 20% de las mujeres estudian Bachillerato.
- 30% de las mujeres que estudian Bachillerato eligen la opción de letras.

a) Calcula la probabilidad de que un alumno de ese IES, elegido al azar, sea mujer, estudie Bachillerato y curse la opción de letras.

b) ¿Qué porcentaje del alumnado estudia Bachillerato?

c) ¿Qué porcentaje de los estudiantes de Bachillerato son hombres?

13. Xuño 2007

En una ciudad en la que hay doble número de hombres que de mujeres se declara una epidemia. Un 4% de los habitantes son hombres y están enfermos, mientras que un 3% son mujeres y están enfermas.

Se elige al azar un habitante de la ciudad, calcular:

- a) probabilidad de que sea hombre,
- b) si es hombre, la probabilidad de que esté enfermo,
- c) la probabilidad de que sea mujer o esté sana.

14. Setembro 2007

En una ciudad, el 55% de la población en edad laboral son hombres; de ellos, un 12% está en el paro. Entre las mujeres el porcentaje de paro es del 23%. Si en esta ciudad se elige al azar una persona en edad laboral,

- a) ¿cuál es la probabilidad de que sea hombre y no esté en el paro?
- b) ¿cuál es la probabilidad de que sea mujer y esté en el paro?
- c) Calcular el porcentaje de paro en esa ciudad.

15. Xuño 2008

En un mercado de valores cotizan un total de 60 empresas, de las que 15 son del sector bancario, 35 son industriales y 10 son del sector tecnológico. La probabilidad de que un banco de los que cotizan en el mercado se declare en quiebra es 0,01, la probabilidad de que se declare en quiebra una empresa industrial es 0,02 y de que lo haga una empresa tecnológica es 0,1.

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que se produzca una quiebra en una empresa del citado mercado de valores?
- b) Si se produce una quiebra, ¿cuál es la probabilidad de que se trate de una empresa tecnológica?

16. Setembro 2008

En una determinada población, el 40% de sus habitantes son inmigrantes de los que el 65% trabaja en el campo, mientras que solo el 20% de la población no inmigrante trabaja en el campo.

- ¿Qué porcentaje de la población trabaja en el campo?
- ¿Qué porcentaje de los que no trabajan en el campo son inmigrantes?
- ¿Qué porcentaje de la población trabaja en el campo o no es inmigrante?

17. Xuño 2009

La tabla siguiente muestra el número de defunciones por grupo de edad y sexo en una muestra de 500 fallecimientos de cierta región

	GRUPO DE EDAD (años)			
	0 – 10 (D)	11 - 30 (T)	31 – 50 (C)	Mayor de 50 (V)
Hombres (H)	200	20	25	60
Mujeres	120	15	20	40

- Calcula el porcentaje de fallecimientos con respecto al sexo.
- En el rango de edad de más de 50 años, ¿cuál es el porcentaje de hombres fallecidos?, ¿Es mayor o menor que la de mujeres en ese mismo rango de edad?

18. Setembro 2009

Una empresa quiere comercializar una herramienta eléctrica para la construcción y por lo tanto es probada por 3 de cada 5 trabajadores del sector. De los que la probaron, el 70% da una opinión favorable, el 5% da una opinión desfavorable y el resto opina que le es indiferente. De los que no probaron la herramienta, el 60% da una opinión favorable, el 30% opina que le es indiferente y el resto da una opinión desfavorable.

Se sabe que la empresa comercializará la herramienta si al menos el 65% de los trabajadores del sector da una opinión favorable.

- Si un trabajador elegido al azar da una opinión desfavorable, ¿cuál es la probabilidad de que probara la herramienta?
- ¿Qué porcentaje de trabajadores da una opinión favorable? ¿Comercializará la empresa la herramienta? Razona la respuesta.
- Calcula el porcentaje de trabajadores que prueba la herramienta y opina que le es indiferente.

19. Xuño 2010

Un estudio sociológico afirma que 3 de cada 10 personas de una determinada población son obesas, de las cuales el 60% sigue una dieta. Por otra parte, el 63% de la población no es obesa y no sigue una dieta.

- (a) ¿Qué porcentaje de la población sigue una dieta?
- (b) Si una persona elegida al azar sigue una dieta, ¿cuál es la probabilidad de que sea obesa?

20. Xuño 2010

Sean A y B sucesos tales que $P(A \cap B) = 0,1$; $P(\bar{A} \cap \bar{B}) = 0,6$ y $P(A/B) = 0,5$

- (a) Calcular las probabilidades siguientes: $P(B)$ y $P(A \cup B)$.
- (b) ¿Son los sucesos A y B independientes? Justifica la respuesta.

21. Setembro 2010

Se realiza un estudio para determinar si los hogares de una pequeña ciudad se suscribirían a un servicio de televisión por cable. Los hogares se clasifican de acuerdo a su nivel de renta: alta, media o baja. La siguiente tabla nos muestra las probabilidades de las distintas intersecciones:

	Renta baja	Renta media	Renta alta
Se suscribirán	0,05	0,15	0,10
No se suscribirán	0,15	0,47	0,08

- (a) Si el hogar suscribe el servicio, ¿cuál es la probabilidad de que sea de renta alta?
- (b) ¿Son la renta y posible suscripción a la televisión por cable independientes? Justificar la respuesta.
- (c) Calcula la probabilidad de que un hogar seleccionado al azar pertenezca por lo menos a una de estas categorías: “renta media” o “desean suscribirse”.

22. Setembro 2010

Un estudio estima que, en general, la probabilidad de que una empresa tecnológica no obtenga los beneficios anuales esperados es 0,5; la probabilidad de que una entidad bancaria no alcance al final del año los beneficios esperados es 0,2 y la probabilidad de que ambas empresas no obtengan los beneficios anuales esperados es 0,1.

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que por lo menos una de las dos no obtenga los beneficios anuales esperados?
- b) ¿Cuál es la probabilidad de que solamente una de las dos no obtenga los beneficios anuales esperados?

23. Xuño 2011

Se quiere hacer un estudio sobre la situación laboral de los trabajadores en tres sectores de la economía que denotaremos por B1, B2 y B3. La mitad de los trabajadores pertenecen al primer sector B1, y el resto se reparten en partes iguales entre los otros dos sectores B2 y B3. El 8% de los del sector B1, el 4% de los del sector B2 y el 6% de los del sector B3 están en paro.

- a) Calcula el porcentaje de paro entre los trabajadores de dicho estudio.
- b) ¿Qué porcentaje de los que tienen trabajo pertenecen al tercer sector B3?

24. Setembro 2011

Una empresa somete a un control de calidad a 7 de cada 10 artículos fabricados. De los que son sometidos al control resultan defectuosos un 2% y de los que no se someten al control de calidad resultan defectuosos un 12%.

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que un artículo elegido al azar resulte defectuoso?
- b) Si un artículo elegido al azar resulta defectuoso, ¿cuál es la probabilidad de que no fuese sometido al control de calidad?

25. Xuño 2012

Se trata contra una determinada enfermedad al 40% de los árboles de una parcela. Se sabe que enferman el 5% de los árboles tratados y el 30% de los no tratados contra la enfermedad. Calcula la probabilidad de que no enferme un árbol cualquiera de la parcela.

26. Xuño 2012

El 40% de los aspirantes a un puesto de trabajo superó una determinada prueba de selección. Terminan siendo contratados el 80% de los aspirantes que superan esa prueba y el 5% de los que no la superan.

- a) Calcula el porcentaje de aspirantes al puesto de trabajo que terminan siendo contratados.
- b) Si un aspirante no es contratado, ¿cuál es la probabilidad de que superase la prueba de selección?

27. Setembro 2012

La probabilidad de obtener rentabilidad positiva en el plazo de un año con un fondo de inversión recientemente constituido es 0´4. Si en el primer año se obtuvo rentabilidad positiva, la probabilidad de obtenerla en el segundo año es 0´6. La probabilidad de no obtener rentabilidad positiva ni en el primero ni en el segundo año es 0´48.

- a) ¿Qué probabilidad hay de obtener rentabilidad positiva en el segundo año?
- b) Calcula la probabilidad de obtener rentabilidad positiva en algún de los dos años.

28. Xuño 2013

Una fábrica produce CD's en dos turnos. El primer turno produce 2000 discos diarios y el segundo turno produce 3000. Por la experiencia pasada, se sabe que en el primer turno y en el segundo turno se producen 1% y 2% de discos defectuosos, respectivamente. Al final del día se seleccionó al azar un disco de la producción total.

- a) Determina la probabilidad de que el CD sea defectuoso.
- b) Si el CD no es defectuoso, calcula la probabilidad de que provenga del primer turno.

29. Setembro 2013

Se estima que un tercio de las empresas en un sector de la economía, tendrán un aumento en sus ganancias trimestrales. Declara un dividendo, un 60% de las empresas que tienen aumento y un 10% de las que no lo tienen.

- a) ¿Qué porcentaje de las empresas que declaren un dividendo tendrán un aumento en sus ganancias trimestrales?

b) ¿Qué porcentaje de empresas ni tienen aumento en sus ganancias ni declaran un dividendo?

30. Setembro 2013

Un estudio realizado por una entidad bancaria informa que el 60% de sus clientes tienen un préstamo hipotecario, el 50% tiene un préstamo personal y el 40% de los que tienen un préstamo personal también tiene un préstamo hipotecario.

- a) Calcula el porcentaje de clientes que tienen ambos tipos de préstamos.
- b) Calcula el porcentaje de clientes que no tienen ningún de los dos tipos de préstamos.

31. Xuño 2014

Sean A y B dos sucesos tales que la probabilidad de que ambos sucedan simultáneamente es $1/10$ y la probabilidad de que no suceda ningún de los dos es $1/5$. Además se sabe que $P(A / B) = 1/4$.

- a) Calcula la probabilidad de que suceda algún de los dos sucesos.
- b) Calcula la probabilidad de que suceso el suceso A.

32. Setembro 2014

Cierta población de personas mayores de 70 años está formada por un 40% de hombres y un 60% de mujeres. El porcentaje de personas dependientes en esa población es del 10% entre los hombres y del 20% entre las mujeres.

- a) Calcula el porcentaje de personas dependientes en esa población de mayores de 70 años.
- b) Elegida una persona al azar de la citada población, ¿cuál es la probabilidad de que sea mujer o no sea dependiente?

33. Setembro 2014

Se sabe que $P(B/A) = 0,7$, $P(A/B) = 0,4$ y $P(A) = 0,2$.

- a) Calcula $P(A \cap B)$ y $P(B)$. Justifica si son independientes o no los sucesos A y B.
- b) Calcula $P(A \cup \overline{B})$, donde $\overline{B}$ representa el suceso complementario o contrario de B.

34. Xuño 2015

Un estudio sociológico sobre alcohólicos informa que el 40% de ellos tiene padre alcohólico, el 6% tiene madre alcohólica y dos que tienen padre alcohólico el 10% tiene también madre alcohólica.

- a) Calcula la probabilidad de que un alcohólico, seleccionado al azar, tenga padre y madre alcohólicos.
- b) Calcula el porcentaje de alcohólicos que tiene por lo menos uno de los padres alcohólico.

35. Setembro 2015

El departamento comercial de una empresa estudia la posible acogida de un producto entre sus clientes. Para eso, efectúa un primer lanzamiento del producto ofertándolo a 250 clientes escogidos al azar de los que 150 siempre efectúan sus pagos a plazos y el resto lo hace al contado. El departamento estima que el 90% de los clientes que pagan a plazos aceptará el producto y de los de pago al contado lo aceptará el 65%.

- a) Calcula la probabilidad de que un cliente de esa empresa no acepte el producto.
- b) Si un cliente acepta el producto, calcula la probabilidad de que pague al contado.

36. Xuño 2016

Según los datos del año 2013 relativos a las pensiones básicas en alta de la Seguridad Social en nuestra Comunidad Autónoma, se sabe que el 49,5% de los pensionistas son hombres y de ellos el 11% tienen 85 o más años. Además, se sabe también que el 16% del total de pensionistas tienen 85 o más años.

- a) Calcula el porcentaje de hombres entre los pensionistas de 85 o más años.
- b) Se elige un pensionista al azar y resulta ser mujer, calcula la probabilidad de que tenga 85 o más años.

37. Xuño 2016

Una tienda que vende sus productos a través de Internet utiliza tres empresas de transporte para la entrega de sus pedidos A, B y C. Reparten la entrega de pedidos entre las empresas, de forma que A entrega la mitad, B la tercera parte y C el resto de los pedidos. El 84% de los

pedidos entregados por A, el 90% de los entregados por B y el 96% de los entregados por C, cumplen con el plazo de entrega establecido.

(a) ¿Qué porcentaje de pedidos son entregados en el plazo establecido?

(b) Calcula la probabilidad de que un pedido, seleccionado al azar, o es entregado por la empresa B o no cumple con el plazo de entrega establecido.

38. Setembro 2016

Unos grandes almacenes tienen a la venta un determinado artículo en dos formatos diferentes: A y B. Entre los compradores del artículo, dos de cada cinco eligen el formato A y el resto eligen el formato B. Quedan satisfechos el 80% de los que eligen el formato A y el 85% de los que eligen el formato B.

(a) Determina la probabilidad de que una persona quede satisfecha con la compra del artículo.

(b) Si un comprador del artículo, elegido al azar, no quedó satisfecho con la compra, ¿cuál es la probabilidad de que eligiese el formato A?

39. Setembro 2016

Sean A y B sucesos tales que $P(A) = 0,80$, $P(B) = 0,60$ y $P(\overline{A} \cup \overline{B}) = 0,52$.

(a) Calcula $P(A \cap B)$. Justifica si son independientes o no los sucesos A y B.

(b) Calcula $P(\text{"que suceda A y no suceda B"})$ y $P(\text{"que no suceda ni A ni B"})$.

40. Xuño 2017

Según cierto estudio del departamento de ventas de unos grandes almacenes, el 30% de sus clientes son hombres, el 25% de sus clientes adquieren algún producto del departamento de electrónica y el 40% de los que adquieren algún producto del departamento de electrónica son mujeres.

(a) ¿Qué porcentaje de sus clientes son mujeres y adquieren algún producto del departamento de electrónica?

(b) Si un cliente elegido al azar es hombre, calcula la probabilidad de que no adquiera algún producto del departamento de electrónica.

41. Xuño 2017

Un artículo distribuido en tres marcas distintas A, B y C se vende en un supermercado. Se observa que el 30% de las ventas diarias del artículo son de la marca A, el 50% son de la marca B y el resto son de la marca C. Se sabe además que el 60% de las ventas de la marca A se realiza por la mañana, el 55% de las ventas de la marca B por la tarde y el 40% de la marca C se vende por la mañana.

- a) Calcula el porcentaje de ventas del artículo efectuadas por la mañana.
- b) Si la venta se efectuó por la tarde, calcula la probabilidad de que el artículo sea de la marca C.

42. Setembro 2017

El 60% de los individuos de una población está vacunado contra cierta enfermedad. Durante una epidemia se sabe que el 20% contrajo la enfermedad y que el 3% está vacunado y contrajo la enfermedad.

- a) Calcula el porcentaje de individuos que contrajo la enfermedad, entre los que no están vacunados.
- b) Calcula el porcentaje de individuos vacunados, entre los que contrajeron la enfermedad. Justifica si los sucesos “estar vacunado” y “contraer la enfermedad” son dependientes o independientes.

43. Setembro 2017

Una multinacional realiza operaciones comerciales en tres mercados A, B y C. El 20% de las operaciones corresponden al mercado B y en los mercados A y C realiza el mismo número de operaciones. Se producen atrasos en el pago en el 15%, 10% y 5% de las operaciones realizadas en los mercados A, B y C, respectivamente.

- (a) Calcula el porcentaje de operaciones de la multinacional en las que se producen atrasos en el pago.
- (b) ¿Qué porcentaje de las operaciones en las que se atrasó el pago fueron realizadas en el mercado A?

44. Xuño 2018

En una empresa, el 20% de los trabajadores son mayores de 30 años, el 8% desempeña algún puesto directivo y el 6% es mayor de 30 años y desempeña algún puesto directivo.

- a) ¿Qué porcentaje de los trabajadores tienen más de 30 años y no desempeña ningún cargo directivo?
- b) ¿Qué porcentaje de los trabajadores no es directivo ni mayor de 30 años?
- c) Si la empresa tiene 100 trabajadores, ¿cuántos son directivos y no tienen más de 30 años?

45. Xuño 2018

El 30 % de las estudiantes de un instituto practica baloncesto. De entre las que practican baloncesto, el 40 % practica además tenis. De entre las que no practican baloncesto, un cuarto practica tenis. Elegida una estudiante de ese instituto al azar:

- a)Cuál es la probabilidad de que practique ambos deportes?
- b)Cuál es la probabilidad de que practique tenis?
- c) Son independientes los sucesos “practicar tenis” y “practicar baloncesto”?

46. Setembro 2018

En una empresa, el 30 % de los empleados son mujeres y el 70 % restante son hombres. De las mujeres, el 80 % tienen contrato indefinido, mientras que de los hombres, solo el 70 % tiene ese tipo de contrato.

- a) Calcula el porcentaje de personas de dicha empresa que tiene contrato indefinido.
- b) Si un empleado tiene contrato indefinido, obtén la probabilidad de que sea mujer.
- c) ¿Son independientes los sucesos “ser hombre” y “tener contrato indefinido”?

47. Setembro 2018

En una población, de cada 200 consumidores de una bebida isotónica 60 consumen la marca A, 50 la marca B y el resto la marca C. Además, el 30% de consumidores de A, el 20% de consumidores de B y el 40% de consumidores de C son mozos.

- a) Si se selecciona al azar un consumidor de dicha bebida en esa población, ¿cuál es la probabilidad de que sea mozo?

- b) Si se selecciona un mozo, halla la probabilidad de que consuma la marca B.
- c) ¿Son independientes los sucesos “ser mozo” y “consumir la marca A”?

48. Xuño 2019

Los videojuegos que se consumen en Galicia se juegan el 45% en consola y el resto en el móvil. De los que se juegan en consola, el 70% son de acción, el 10% de estrategia y el resto de otras categorías. De los juegos para móvil, un 25% son de acción, otro 25% de estrategia y el resto de otras categorías.

- a) ¿Qué porcentaje de los videojuegos consumidos en Galicia son de acción?
- b) Se elige al azar un jugador que está jugando a un juego de estrategia, ¿cuál es la probabilidad de que lo esté haciendo a través del móvil?

49. Xuño 2019

En una población, de cada 100 consumidores de agua mineral, 30 consumen la marca A, 25 la marca B y el resto la marca C. Además, el 30% de consumidores de A, el 20% de consumidores de B y el 40% de consumidores de C son mujeres.

- a) Si se selecciona al azar un consumidor de agua mineral de esa población, ¿cuál es la probabilidad de que sea mujer?
- b) Si se selecciona una mujer al azar halla la probabilidad de que consuma la marca B.

50. Xullo 2019

En una ciudad, el 20% de las personas que acceden a un centro comercial proceden del centro de la ciudad, el 45% de barrios periféricos y el resto de pueblos próximos. Efectúan alguna compra el 60%, el 75% y el 50% de cada procedencia respectivamente.

- a) Si un determinado día visitan el centro comercial 2000 personas, ¿cuál es el número esperado de personas que no realiza compras?
- b) Si elegimos una persona al azar que realizó alguna compra en ese centro comercial, ¿cuál es la probabilidad de que proceda de un pueblo próximo?

51. Xullo 2019

Para la construcción de un panel luminoso se dispone de un contenedor con 200 lámparas blancas, 150 lámparas azules y 250 lámparas rojas. La probabilidad de que una lámpara del contenedor no funcione es 0,01 si es blanca, 0,02 si es azul y 0,03 si es roja. Se elige al azar una lámpara del contenedor

- a) Calcula la probabilidad de que la lámpara no funcione.
- b) Sabiendo que la lámpara elegida funciona, calcula la probabilidad de que dicha lámpara no sea roja.

52. Xuño 2020

Sean A y B dos sucesos de un experimento aleatorio tales que $P(A)=0,4$, $P(\bar{B})=0,7$ y $P(\bar{B}/A)=0,75$.

Calcule las siguientes probabilidades:

- a) $P(A \cap \bar{B})$
- b) $P(A \cup B)$
- c) $P(A \cap B)$
- d) Son A y B sucesos independientes? Justifique la respuesta.

53. Setembro 2020

Una empresa de transporte decide renovar su flota de vehículos. Para eso encarga 240 vehículos al distribuidor A, 600 al distribuidor B y 360 al distribuidor C. Se sabe que el 10% de los vehículos suministrados por el distribuidor A tienen algún defecto, siendo estas proporciones del 20% y 15% para los distribuidores B y C respectivamente. Para aceptar o rechazar el pedido, la empresa revisa un vehículo elegido al azar del total de vehículos, rechazando todo el pedido si el vehículo tiene algún defecto.

- a) Determine el porcentaje de pedidos rechazados.
- b) Si el vehículo revisado resulta ser NO defectuoso, calcule la probabilidad de que provenga del distribuidor A.

54. Xuño 2021

En una población, el 45 % son hombres. El 27% de esa población resulta ser hombre y lector de prensa deportiva, mientras que un 38.5% es mujer y no lectora de esa prensa.

- a) De las mujeres, ¿qué porcentaje lee prensa deportiva?
- b) ¿Qué porcentaje es mujer o lee prensa deportiva?
- c) De los lectores de prensa deportiva, ¿qué porcentaje son hombres?
- d) ¿Son incompatibles los sucesos “ser hombre” y “no leer prensa deportiva”? Justifique la respuesta.

55. Setembro 2021

El 40% de las personas que visitan el Pórtico de la Gloria de la Catedral de Santiago son españolas. Se sabe además que 4 de cada 5 españoles están satisfechos con la visita, mientras que, entre los que no son españoles, no están satisfechos con la visita el 10%.

- a) Calcule el porcentaje de personas satisfechas con la visita.
- b) ¿Cuál es la probabilidad de que una persona esté satisfecha con la visita y no sea española?
- c) ¿Son independientes los sucesos “no ser español” y “estar satisfecho con la visita”? Razone la respuesta.

56. Xuño 2022

Un estudio revela que 2 de cada 5 habitantes de una determinada población son menores de 30 años, el 70% de los habitantes realizan ejercicio físico con regularidad y el 30% de los habitantes son menores de 30 años y realizan ejercicio físico con regularidad.

- a) ¿Qué porcentaje de la población ni es menor de 30 años ni realiza ejercicio físico con regularidad?
- b) ¿Cuál es la probabilidad de que un habitante que no realiza ejercicio físico con regularidad sea menor de 30 años?
- c) ¿Son independientes los sucesos ser menor de 30 años y realizar ejercicio físico con regularidad? Justifique la respuesta.

57. Xullo 2022

Un estudio revela que el 70% de las personas de una población sigue la serie de televisión A, el 60% sigue la serie B y el 30% sólo sigue la serie A.

- a) ¿Qué porcentaje de la población sigue las dos series?
- b) Si elegimos una persona al azar, ¿cuál es la probabilidad de que siga alguna de las dos series?
- c) Si elegimos al azar una persona que sigue la serie A, ¿cuál es la probabilidad de que siga también la serie B?

58. Xuño 2023

En una ciudad, el 70% de la población recibe publicidad de un establecimiento, de los cuales un 90% realiza alguna compra en dicho establecimiento. También se sabe que de los que no reciben publicidad, un 60% realiza alguna compra en dicho establecimiento.

- a) ¿Qué porcentaje de la población de la ciudad realiza alguna compra en ese establecimiento?
- b) Si elegimos una persona al azar que realizó alguna compra en ese establecimiento, ¿cuál es la probabilidad de que recibiese publicidad del mismo?
- c) Son independientes los sucesos “realizar alguna compra en ese establecimiento” y “recibir publicidad del mismo”? Justifique la respuesta.

59. Xullo 2023

En una urna A hay 8 bolas verdes y 6 rojas y en otra urna B hay 4 verdes y 5 rojas. Se lanza un dado y si sale un número menor que 3 se saca una bola de la urna A y si sale un número mayor o igual a 3 se saca la bola de la urna B. Se extrae una bola al azar,

- a) Calcule la probabilidad de que la bola extraída sea roja.
- b) Sabiendo que se extrajo una bola verde, ¿Cuál es la probabilidad de que haya salido de la urna A?
- c) ¿Son independientes los sucesos “extraer bola roja” y “la bola procede de la urna A”?

60. Xuño 2024

Se estima que en una población el 20% padece obesidad y que el 11% padece obesidad y son hipertensos. Además, el 27,5% de los hipertensos padecen obesidad.

- a) ¿Qué porcentaje de la población padece obesidad o es hipertenso?
- b) ¿Son independientes los sucesos “padecer obesidad” y “ser hipertensos”?
- c) Calcule la probabilidad de que un individuo que no padece obesidad sea hipertenso.

61. Xullo 2024

En una encuesta el 80% de los entrevistados dice que lee o escucha música, el 35% hace las dos cosas y el 60% no lee.

Calcule las probabilidades de que una persona elegida al azar:

- a) Escuche música y no lea.
- b) Lea y no escuche música.
- c) Haga solamente una de las dos cosas.
- d) ¿Son independientes los sucesos “escuchar música” y “leer”? Justifique la respuesta.

62. Xuño 2025

En la actualidad, existen varias empresas de cosméticos orientadas hacia el público juvenil que elaboran cremas para la piel. Una empresa quiere comercializar una nueva crema para reducir los brotes de acné, para lo que ha contratado los servicios de una compañía de publicidad. Los publicistas proponen lanzar una primera campaña empleando anuncios en prensa escrita y buzoneo. Una vez finalizada esta primera campaña, si la probabilidad de que la nueva crema sea conocida entre el público juvenil es menor que 0,6, pasarán a una segunda campaña colocando cartelería luminosa en lugares estratégicos.

Después de analizar los datos de la primera campaña, han llegado a las siguientes conclusiones: la probabilidad de que el público juvenil conozca la nueva crema por los anuncios en prensa escrita es 0,3 y la probabilidad de que sea conocida por buzoneo es 0,4. Puede suponerse que son independientes los sucesos "conocer la nueva crema por prensa escrita" y "conocer la nueva crema por buzoneo".

1. ¿Lanzará la empresa la segunda campaña de publicidad?

2. Suponga que la empresa ha decidido emplear la cartelería luminosa. De los que conocen la nueva crema por buzoneo el 25% también la conocen por la cartelería luminosa, y entre los que conocen la nueva crema por la cartelería luminosa, el 20% también la conocen por buzoneo. De los tres medios empleados (prensa escrita, buzoneo y cartelería luminosa), ¿cuál ha sido el que ha tenido mayor impacto para que la nueva crema sea conocida?
3. ¿Son incompatibles los sucesos "conocer la nueva crema por prensa escrita" y "conocer la nueva crema por buzoneo"?

63. Xuño 2025

Sean A y B dos sucesos tales que: $P(A) = 0,40$, $P(A \cap B) = 0,21$ y $P(A|B) = 0,60$.

1. Calcule $P(\bar{A} \cap \bar{B})$ y $P(\bar{B}|A)$.
2. Justifique si los sucesos A y B son o no independientes.

64. Xullo 2025

Sean A y B dos sucesos tales que: $P(A|B) = 1/2$, $P(B|A) = 1/3$ y $P(A \cup B) = 1/4$.

1. Calcule $P(A \cap B)$.
2. Justifique si los sucesos A y B son o no independientes.

65. Xuño 2026

En un ayuntamiento gallego, se realizó una encuesta a estudiantes que estaban preparando las pruebas de acceso a la universidad (PAU) de 2026. La mayoría estudian en casa y/o en la biblioteca municipal. Otras opciones que tuvieron menos respuestas fueron: cafeterías tranquilas, zonas de descanso del centro comercial y medios de transporte público. El 80 % estudia en casa o en la biblioteca municipal, el 15 % estudia en casa y en la biblioteca municipal y el 40 % no estudia en casa.

En el caso de que un porcentaje superior al 30 % estudie en la biblioteca municipal, los responsables del ayuntamiento ampliarán su horario durante los días anteriores a las PAU 2026.

1. Si al elegir una persona de la encuesta dice que estudia en casa, ¿cuál es la probabilidad de que no lo haga en la biblioteca municipal?

2. ¿Ampliarán los responsables del ayuntamiento el horario de la biblioteca municipal durante los días anteriores a las PAU 2026? Justifique la respuesta.

66. Xullo 2026

El peso relativo de la población de Galicia en el conjunto de España ha disminuido en los últimos años y, al mismo tiempo, la comunidad se encuentra inmersa en un proceso de envejecimiento demográfico que afecta al conjunto de Europa. En este contexto, aproximadamente el 26 % de la población residente en la provincia de A Coruña tiene 65 años o más; en Lugo, este porcentaje asciende al 30 %; en Ourense, alcanza el 32 %; y en Pontevedra, se sitúa en el 24 %.

En enero de 2025, la población total de Galicia se situaba en torno a los 2.700.000 habitantes. De este total, la provincia de A Coruña concentraba aproximadamente el 41,5 % de la población residente. Por su parte, la provincia de Lugo representaba cerca del 12 % del conjunto de la población gallega, mientras que la provincia de Ourense agrupaba alrededor del 11,5 %. Finalmente, la provincia de Pontevedra reunía el 35 % restante de la población total de la comunidad autónoma.

1. Calcule la probabilidad de que una persona residente en Galicia tenga 65 años o más.
2. Calcule la probabilidad de que una persona residente en Galicia, sabiendo que no reside en la provincia de Pontevedra, sea residente en la provincia de Ourense.

67. Xullo 2026

Sean A y B dos sucesos tales que: $P(A) = 0,60$, $P(\bar{A} \cap \bar{B}) = 0,24$ y $P(B|A) = 0,90$. Calcule $P(B)$.