



## Guía - Probabilidad

- 1** ¿Cuál de los siguientes eventos es más probable al lanzar un dado?
- a) Que salga un número impar.
  - b) Que salga un múltiplo de seis.
  - c) Que salga un número divisor de seis.
  - d) Que salga un número primo.
  - e) Que salga un número menor que cuatro.
- 2** Al lanzar un dado, la probabilidad que el resultado sea par o primo es:
- a) 1
  - b)  $\frac{2}{3}$
  - c)  $\frac{2}{5}$
  - d)  $\frac{3}{5}$
  - e)  $\frac{5}{6}$
- 3** Si se lanzan dos dados, ¿cuál es la probabilidad de que el primero sea un número par y el segundo sea un múltiplo de tres?
- a)  $\frac{1}{3}$
  - b)  $\frac{1}{4}$
  - c)  $\frac{1}{6}$
  - d)  $\frac{5}{6}$
  - e)  $\frac{5}{12}$
- 4** Dos eventos son complementarios si su intersección es vacía y la unión es igual al espacio muestral. ¿Cuál de las siguientes pares de eventos son complementarios?
- a) Al lanzar un dado, “que salga un primo” y “que salga un número compuesto”.
  - b) Elegir “un ausente” o “un presente” al elegir un estudiante al azar de la lista del curso.
  - c) Al lanzar dos monedas, “que salga más de una cara” o “más de un sello”.
  - d) Elegir una prueba corregida al azar y esta tenga una nota “mayor que 4” o “menor que 4”.
  - e) Todos los anteriores.

**5** La probabilidad de que un evento ocurra es  $p$ , ¿cuál es la probabilidad de que no ocurra en dos intentos seguidos?

- a)  $1 - p^2$
- b)  $(1 - p)^2$
- c)  $1 + p^2$
- d)  $p^2$
- e)  $p^2 - 1$

**6** Si se lanzan tres dados, ¿cuál es la probabilidad que la suma sea menor que 18?

- a)  $\frac{1}{216}$
- b)  $\frac{1}{18}$
- c)  $\frac{215}{216}$
- d)  $\frac{17}{18}$
- e) 1

**7** En una caja se tienen diez bolitas numeradas del 0 al 9. Si se extraen dos con reposición, ¿cuál es la probabilidad de que las bolitas extraídas sean impares e iguales?

- a)  $\frac{1}{5}$
- b)  $\frac{1}{10}$
- c)  $\frac{5}{81}$
- d)  $\frac{2}{9}$
- e)  $\frac{1}{20}$

**8** En una caja hay 7 bolitas numeradas del 1 al 7, si se saca una bolita al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea impar o mayor que 4?

- a)  $\frac{3}{7}$
- b)  $\frac{4}{7}$
- c)  $\frac{5}{7}$
- d)  $\frac{6}{7}$
- e) 1

**9** En un juego se tira un dado y una moneda y gana aquel que obtiene una cara y un seis, ¿cuál es la probabilidad de ganar en este juego?

- a)  $\frac{1}{12}$
- b)  $\frac{2}{12}$
- c)  $\frac{8}{12}$
- d)  $\frac{1}{8}$
- e)  $\frac{2}{8}$

**10** En una tómbola hay 15 bolitas negras y 15 rojas, cada color numeradas del 1 al 15, ¿cuál es la probabilidad de que al elegir una bolita salga el número 13 o salga de color negro?

- a)  $\frac{14}{30}$
- b)  $\frac{15}{30}$
- c)  $\frac{16}{30}$
- d)  $\frac{17}{30}$
- e)  $\frac{18}{30}$

**11** La distribución por género en los dos cursos de primero medio de un colegio, se muestra en la siguiente tabla: Si de estos alumnos(as) se elige un(a) alumno(a) al azar, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I. La probabilidad de que sea mujer es  $\frac{22}{60}$
- II. La probabilidad de que sea del 1ºA es  $\frac{1}{2}$
- III. La probabilidad de que sea un estudiante varón del 1ºB es  $\frac{18}{30}$

- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo I y II
- d) Solo II y III
- e) I, II y III

	hombres	mujeres
1ºA	20	10
1ºB	18	12

**12** Se lanzan 4 dados, ¿cuál es la probabilidad de que tres marquen un número par y uno marque un número impar?

- a)  $\frac{1}{16}$
- b)  $\frac{1}{8}$
- c)  $\frac{1}{4}$
- d)  $\frac{3}{16}$
- e)  $\frac{3}{8}$

**13** Se tienen dos cajas con bolitas negras y blancas. La primera tiene 3 blancas y 4 negras y la segunda dos blancas y 6 negras. Si se elige una bolita de cada caja (cada caja tiene la misma probabilidad de ser elegida), ¿cuál es la probabilidad de que por lo menos una de las bolitas sea negra?

- a)  $\frac{3}{7}$
- b)  $\frac{25}{28}$
- c)  $\frac{19}{28}$
- d)  $\frac{9}{28}$
- e)  $\frac{3}{28}$

**14** En una caja hay solo bolitas de colores verdes, rojas y blancas todas del mismo tipo. Se puede determinar la probabilidad de extraer una bolita blanca o una roja sabiendo que:

- (1) La probabilidad de sacar una bolita blanca es un 40%.
- (2) La probabilidad de sacar una bolita verde es el doble de la probabilidad de sacar una roja.

- a) (1) por sí sola
- b) (2) por sí sola
- c) Ambas juntas, (1) y (2)
- d) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
- e) Se requiere información adicional

**15** Se tienen tres cajas cada una con tres bolitas de colores: verde, rojo y amarillo. Si se extrae una bolita de cada caja, ¿cuál es la probabilidad de que sean de distinto color?

- a)  $\frac{1}{27}$
- b)  $\frac{1}{9}$
- c)  $\frac{2}{9}$
- d)  $\frac{1}{3}$
- e)  $\frac{2}{3}$

**16** Un portal de ventas de automóviles de internet ofrece 200 vehículos entre camionetas y autos, de los cuales hay nuevos y usados. Se sabe que, los autos nuevos son 40, el total de camionetas 98 y los vehículos usados corresponden al 55%. Si se elige un vehículo al azar, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I. La probabilidad de que sea una camioneta nueva es 0,25.
- II. La probabilidad de que sea una camioneta usada es 0,24.
- III. La probabilidad de que sea un auto o un vehículo nuevo es 0,96.

- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo I y II
- d) Solo I y III
- e) I, II y III

**17** Se ha lanzado un dado dos veces, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I. La probabilidad de que la suma sea 8 es  $\frac{5}{36}$
- II. La probabilidad de que las dos veces salga el mismo número es  $\frac{1}{6}$
- III. La probabilidad de que el número que salga la primera vez sea a lo sumo igual al número que salga la segunda vez es  $\frac{15}{36}$

- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo I y II
- d) Solo I y III
- e) I, II y III

**18** Se lanzan dos dados y se suman los números obtenidos, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I. La probabilidad de que la suma sea 5 es igual a la probabilidad de que la suma sea 9.
- II. 7 es la suma con mayor probabilidad.
- III. La probabilidad de que la suma sea a lo más 6 es igual a la probabilidad de que la suma sea mayor que 7.

- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo I y II
- d) Solo II y III
- e) I, II y III

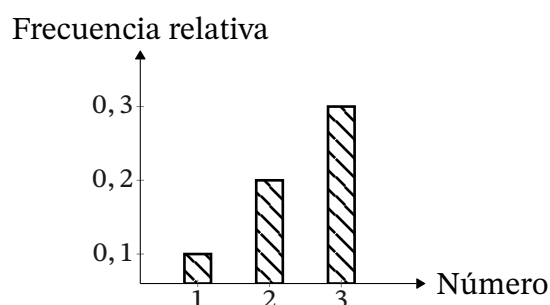
**19** En una caja hay 4 bolitas blancas y 2 negras y en otra hay 4 bolitas blancas y 6 negras. Si se saca una bolita de cada caja, ¿cuál es la probabilidad de sacar por lo menos una bolita blanca?

- a)  $\frac{1}{5}$
- b)  $\frac{2}{3}$
- c)  $\frac{4}{5}$
- d)  $\frac{4}{15}$
- e)  $\frac{11}{15}$

**20** En una caja hay bolitas marcadas con los números del 1 al 4. En el siguiente gráfico se muestra la frecuencia relativa de algunos de estos números. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I. La probabilidad de sacar una bolita marcada con el 1 o el 4 es igual a la probabilidad de sacar una bolita marcada con el 2 o el 3.
- II. La probabilidad de sacar un Impar tiene la misma probabilidad que sacar un 4.
- III. La probabilidad de sacar a lo más un 2 es igual a la probabilidad de sacar un 3.

- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo I y II
- d) Solo I y III
- e) I, II y III



**21** En una cartera, la señora Eugenia tiene 3 monedas, una de \$50, una de \$100 y una de \$500. Si saca dos al azar, ¿cuál es la probabilidad de que saque más de \$150?

- a)  $\frac{1}{3}$
- b)  $\frac{2}{3}$
- c)  $\frac{1}{2}$
- d)  $\frac{1}{4}$
- e)  $\frac{3}{4}$

**22** En una caja hay 3 bolitas blancas y 2 rojas, en otra caja hay 2 blancas y 4 rojas. Si se saca una bolita de cada caja, ¿cuál es probabilidad de que sean del mismo color?

- a)  $\frac{1}{5}$
- b)  $\frac{4}{15}$
- c)  $\frac{7}{15}$
- d)  $\frac{8}{15}$
- e)  $\frac{14}{15}$

**23** Un dado cargado es tal que la probabilidad de que salga un número par y múltiplo de tres es 0, 1; que salga un impar y divisor de seis es 0, 2; y que salga un número par y divisor de 12 es 0, 6, ¿cuál es la probabilidad de que salga el número 5?

- a) 0, 1
- b) 0, 2
- c) 0, 25
- d) 0, 3
- e) 0, 4

**24** Sean A y B dos eventos, se puede determinar la probabilidad de que ocurra B, sabiendo:

- (1) La probabilidad de que ocurra A o B.
- (2) La probabilidad de que ocurra A y no B.

- a) (1) por sí sola
- b) (2) por sí sola
- c) Ambas juntas, (1) y (2)
- d) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
- e) Se requiere información adicional

**25** Un jardín infantil tiene 43 bebés en sala cuna, de los cuales 23 son de género femenino. Si 9 de los bebés se enfermaron en el invierno pasado, de los cuales 4 eran niños, ¿cuál es la probabilidad de que si elige un bebé al azar este sea de género femenino o se enfermó en invierno?

- a)  $\frac{32}{43}$
- b)  $\frac{27}{43}$
- c)  $\frac{9}{43} \cdot \frac{27}{43}$
- d)  $\frac{1}{43}$
- e)  $\frac{5}{43}$

**26** En una caja hay bolitas rojas, verdes y amarillas. Si se saca una bolita al azar, se sabe que la probabilidad de sacar una que no sea amarilla es  $\frac{2}{3}$ , la probabilidad de sacar una roja o amarilla es  $\frac{4}{5}$ , ¿cuál es la probabilidad de sacar una bolita roja?

- a)  $\frac{1}{5}$
- b)  $\frac{1}{3}$
- c)  $\frac{7}{15}$
- d)  $\frac{8}{15}$
- e)  $\frac{3}{4}$



**27** En una tómbola hay bolitas marcadas con números enteros positivos, se sabe que hay 8 bolitas amarillas y 12 rojas, de las amarillas hay 5 marcadas con números impares y de las rojas hay 4 marcadas con números pares. Si se elige una bolita al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea amarilla o par?

- a)  $\frac{3}{4}$
- b)  $\frac{1}{5}$
- c)  $\frac{1}{2}$
- d)  $\frac{3}{20}$
- e)  $\frac{3}{5}$

**28** Un plantel de fútbol está formado por 3 arqueros, 6 defensas, 8 mediocampistas y 4 delanteros. Si se eligen dos jugadores al azar, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I. La probabilidad de que los dos sean delanteros es  $\frac{1}{35}$
- II. La probabilidad de que uno sea delantero y el otro arquero es  $\frac{1}{35}$
- III. La probabilidad de que ninguno sea defensa es  $\frac{1}{2}$

- a) Solo I
- b) Solo III
- c) Solo I y II
- d) Solo I y III
- e) I, II y III

**29** Se lanza una moneda 4 veces, ¿cuál de las siguientes afirmaciones NO es verdadera?

- a) La probabilidad de que salgan a lo menos 2 caras es  $\frac{11}{16}$
- b) La probabilidad de que salgan a lo más 3 sellos es  $\frac{15}{16}$
- c) La probabilidad de que salgan tantas caras como sellos es  $\frac{3}{8}$
- d) La probabilidad de que salga solo 1 sello es menor a la probabilidad de que salgan por lo menos 3 sellos.
- e) La probabilidad de que salgan menos de 2 sellos es igual a la probabilidad de que salgan a lo más 2 caras.

**30** Una moneda está cargada de tal forma que es cuatro veces más probable que se obtenga una cara que un sello. Si la moneda se lanza dos veces, ¿cuál es la probabilidad de NO obtener dos caras?

- a)  $\frac{1}{16}$
- b)  $\frac{7}{16}$
- c)  $\frac{1}{25}$
- d)  $\frac{8}{25}$
- e)  $\frac{9}{25}$

**31** En un comedor hay 4 ampolletas, las cuales pueden estar encendidas o apagadas independientemente unas de otras y para cada ampolleta la probabilidad de estar prendida es igual a la probabilidad de estar apagada. Si un niño juega con las 4 luces prendiéndolas y apagándolas, ¿cuál es la probabilidad de que queden dos encendidas y dos apagadas?

- a)  $\frac{1}{16}$
- b)  $\frac{1}{4}$
- c)  $\frac{3}{8}$
- d)  $\frac{3}{4}$
- e)  $\frac{1}{2}$

**32** Se lanzan dos dados y una moneda, ¿cuál es probabilidad de que en la moneda salga sello y que los dados sumen 6?

- a)  $\frac{1}{18}$
- b)  $\frac{1}{24}$
- c)  $\frac{7}{12}$
- d)  $\frac{5}{72}$
- e)  $\frac{32}{36}$

**33** Los alumnos de un cierto colegio deben optar por la asignatura de Artes o Música, pudiendo elegir una de ellas, ambas o ninguna. Si se elige un alumno al azar, se puede determinar la probabilidad de que elija Música y no Arte, sabiendo:

- (1) La probabilidad de que elija Arte o Música es 0,8
  - (2) La probabilidad de que elija Arte y no Música 0,5
- a) (1) por sí sola
- b) (2) por sí sola
- c) Ambas juntas, (1) y (2)
- d) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
- e) Se requiere información adicional

**34** Una moneda está cargada de modo que la probabilidad de que salga cara es 0,6, si se lanza dos veces, ¿cuál es la probabilidad de que salga una cara y un sello?

- a) 0,24
- b) 0,25
- c) 0,48
- d) 0,5
- e) 0,52

**35** Se toma una muestra a las máquinas A y B para estudiar su efectividad en la producción de ciertos artículos. Los resultados se muestran en la siguiente tabla: ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I. Es más probable hallar un artículo fallado en la muestra de B que en la muestra de A.
- II. Si se elige un artículo al azar la probabilidad de que esté fallado y que haya sido producido por A es  $\frac{1}{20}$
- III. Si se elige un artículo al azar la probabilidad de que esté fallado o sea producido por B es  $\frac{156}{270}$
- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo I y III
- d) Solo II y III
- e) I, II y III

Máquina	No fallados	fallados
A	114	6
B	142	8

**36** La probabilidad de que salga cara en una moneda cargada es el triple de que salga sello. Si se lanza la moneda 800 veces, por la Ley de los Grandes Números, la cantidad de caras que deberían salir es cercano a:

- a) 200
- b) 250
- c) 300
- d) 400
- e) 600

**37** Se toma un test de 4 preguntas de verdadero o falso a 1 600 personas y cada una de ellas las contesta al azar. La Ley de los Grandes Números permite afirmar que:

- a) en un grupo de 400 personas, hay 100 que tienen 3 buenas.
- b) en un grupo de 500 personas hay aproximadamente 100 obtienen 2 preguntas buenas.
- c) aproximadamente el 20% de las personas obtuvo 4 preguntas buenas.
- d) aproximadamente el 25% obtuvo una pregunta buena.
- e) aproximadamente un 40% obtuvo más de 2 preguntas buenas.

**38** Se lanzan 12 000 veces dos dados no cargados, entonces según la Ley de los Grandes Números, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- a) 1 000 veces la suma saldrá un 4.
- b) aproximadamente, 6 000 veces la suma será a lo sumo igual a 6.
- c) aproximadamente, 2 000 veces la suma será a lo menos 10.
- d) por cada 1 200 veces, 200 veces la suma será un 7.
- e) por cada 1 100 veces aproximadamente, en 1 000 la suma será 8.

**39** Según la Ley de los Grandes Números, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I. Si se lanzan tres monedas 8 000 veces en 1 000 de ellas saldrá solo una cara.
  - II. Si se lanzan dos monedas 18 000 veces, en la mitad de las veces saldrá solo una cara.
  - III. Si se lanzan 4 monedas 16 000 veces, en un 25% de las veces saldrán solo 3 caras.
- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo III
- d) Solo II y III
- e) Ninguna de ellas.

**40** En la tabla adjunta se muestra la distribución por color de las bolitas que se encuentran en una caja. Si los colores que aparecen en la tabla son los únicos que tienen las bolitas, las bolitas son de igual tamaño y tienen un solo color, ¿cuál es la probabilidad de elegir una bolita que sea roja o blanca?

color	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa
rojo	3	12	0,2
verde			0,15
azul			
blanco			

- a) 0,2
- b) 0,24
- c) 0,25
- d) 0,3
- e) 0,6

**41** Se sabe que el 40% de la población fuma y el 10% fuma y es hipertensa. ¿Cuál es la probabilidad de que un fumador sea hipertenso?

- a) 4%
- b) 10%
- c) 25%
- d) 40%
- e) 50%

**42** En una pequeña empresa hay 20 funcionarios que se dividen en administrativos y vendedores. Se sabe que hay 6 mujeres de las cuales hay 2 administrativos y el total de vendedores es 12. Si se elige una persona al azar de esta empresa, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera?

- I. La probabilidad de que sea una mujer vendedora es 0, 2.
- II. La probabilidad de que sea un administrativo de cualquier género o de género femenino es 0, 7.
- III. La probabilidad de elegir un administrativo de cualquier género es 0, 4.

- a) Solo I
- b) Solo III
- c) Solo I y II
- d) Solo I y III
- e) I, II y III

**43** En una caja hay solo bolitas de colores verdes, rojas y blancas todas del mismo tipo. Se puede determinar la probabilidad de extraer una bolita blanca, sabiendo:

- (1) La probabilidad de sacar una bolita verde o blanca es 0, 65.
- (2) La probabilidad de sacar una bolita roja o blanca es 0, 55.

- a) (1) por sí sola
- b) (2) por sí sola
- c) Ambas juntas, (1) y (2)
- d) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
- e) Se requiere información adicional

**44** Se lanza una moneda no cargada 5 veces, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I. La probabilidad de obtener más de tres sellos es igual a la probabilidad de obtener menos de 2 sellos.
- II. La probabilidad de obtener más de 4 caras es igual a la probabilidad de obtener más de 4 sellos.
- III. La probabilidad de obtener a lo sumo 3 caras es igual a la probabilidad de obtener menos de 3 sellos.

- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo I y II
- d) Solo I y III
- e) I, II y III

**45** En una oficina trabajan 8 hombres y 6 mujeres. Si se va a elegir una comisión formada por tres integrantes, ¿cuál es la probabilidad de que esté integrada por 2 hombres y una mujer?

- a)  $\frac{2}{13}$
- b)  $\frac{6}{13}$
- c)  $\frac{8}{13}$
- d)  $\frac{6}{49}$
- e)  $\frac{144}{243}$

**46** En una caja hay solo bolitas negras y blancas todas del mismo tipo, numeradas con números enteros. Se puede determinar la probabilidad de extraer una bolita par y negra, sabiendo:

- (1) La probabilidad de sacar una bolita blanca es  $\frac{5}{9}$
- (2) La probabilidad de sacar una negra e impar es  $\frac{1}{3}$

- a) (1) por sí sola
- b) (2) por sí sola
- c) Ambas juntas, (1) y (2)
- d) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
- e) Se requiere información adicional