

**GUÍA TEÓRICO PRÁCTICA N° 29**

**UNIDAD: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES**  
**PROBABILIDADES**

---

**NOCIONES ELEMENTALES**

**Experimento:** Procedimiento que se puede llevar a cabo, bajo las mismas condiciones, un número indefinido de veces.

**Experimento aleatorio:** Experimento cuyo resultado no se puede predecir, existiendo un conjunto de resultados posibles (espacio muestral).

**Evento (o suceso):** Es un resultado particular del espacio muestral.

**Evento cierto:** Es el propio espacio muestral.

**Evento imposible:** Es aquel que no tiene elementos, es decir, el subconjunto vacío del espacio muestral.

**Eventos mutuamente excluyentes:** Son aquellos eventos donde la ocurrencia de uno de ellos impide la ocurrencia del otro.

**Eventos complementarios:** son aquellos que no tienen elementos comunes pero juntos completan el espacio muestral.

---

**EJEMPLOS**

1. ¿Cuál(es) de los siguientes experimentos **no** es (son) aleatorio(s)?

- I) Verificar si queda dinero en el cajero automático.
- II) Sacar una bolita de una caja con sólo 5 bolitas azules, y anotar su color.
- III) Comprar un boleto de Lotería y ganar el premio mayor.

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y II
- E) I, II y III

2. ¿Cuántos elementos tiene el espacio muestral del experimento aleatorio "Lanzar **d** dados y **m** monedas"

- A)  $d^2 \cdot m^6$
- B)  $m^2 \cdot d^6$
- C)  $2^d + 6^m$
- D)  $36 \cdot 2$
- E)  $6^d \cdot 2^m$

3. ¿Cuál de los siguientes eventos es imposible al lanzar 3 dados?
- A) Obtener 3 números consecutivos
  - B) Obtener una suma que sea cuadrado perfecto
  - C) Obtener 1 número par y 2 números impares
  - D) Obtener 2 primos y 1 número compuesto
  - E) Obtener una suma igual a 19
4. Un vendedor del servicio de televisión por cable visita tres casas, anotando **v** si vende y **n** si no vende. El evento "Vender el servicio a lo más en una de las casas" está representado por
- A) [nnn, nnv, nvn, vnn]
  - B) [nnv, nvn, vnn]
  - C) [vvv, vvn, vnv, nvv]
  - D) [vvn, vnv, nvv]
  - E) [nnn]
5. Dado el espacio muestral  $V = \{a, e, i, o, u\}$  y los eventos  $A = \{a, i, u\}$ ,  $B = \{e, o\}$  y  $C = \{i, u\}$ , ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?
- I) A y B son complementarios.
  - II) B y C son mutuamente excluyentes.
  - III) A y C son mutuamente excluyentes.
- A) Sólo I
  - B) Sólo III
  - C) Sólo I y II
  - D) Sólo I y III
  - E) Sólo II y III
6. Al lanzar dos dados considere el evento "que la suma de sus puntos sea múltiplo de 5". ¿Cuántos elementos tiene este evento?
- A) 8
  - B) 7
  - C) 6
  - D) 5
  - E) 4

---

## PROBABILIDAD CLÁSICA

La probabilidad de un suceso A se obtiene como la razón entre el número de casos favorables al evento A y el número total de casos posibles.

$$P(A) = \frac{\text{Número de casos favorables (A)}}{\text{Número total de casos}}$$

### OBSERVACIONES:

\* La probabilidad de que un suceso A no ocurra es igual a uno menos la probabilidad de que ocurra.

$$P(A') = 1 - P(A) \quad A' = A \text{ no ocurre}$$

\*  $0 \leq P(A) \leq 1$  o bien  $0\% \leq P(A) \leq 100\%$

---

### EJEMPLOS

1. Si se lanzan dos dados, ¿cuál es la probabilidad de obtener una suma igual a 7?

- A)  $\frac{2}{36}$   
B)  $\frac{3}{36}$   
C)  $\frac{6}{36}$   
D)  $\frac{11}{36}$   
E)  $\frac{12}{36}$

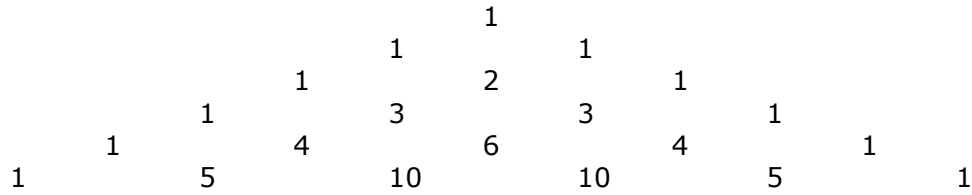
2. En el lanzamiento de una moneda de \$ 100 y una de \$ 50, la probabilidad de obtener cara en la de cien y sello en la de cincuenta es

- A)  $\frac{1}{4}$   
B)  $\frac{1}{3}$   
C)  $\frac{1}{2}$   
D)  $\frac{3}{4}$   
E) 1

3. Al lanzar un dado, ¿cuál es la probabilidad de que salga un número primo menor que 4?
- A)  $\frac{1}{3}$
  - B)  $\frac{1}{2}$
  - C)  $\frac{2}{3}$
  - D)  $\frac{1}{4}$
  - E)  $\frac{4}{5}$
4. Una caja tiene 10 bolitas numeradas desde el 0 al 9. Al extraer una bolita al azar, ¿cuál es la probabilidad de que salga una bolita con un número primo?
- A)  $\frac{4}{9}$
  - B)  $\frac{5}{9}$
  - C)  $\frac{4}{10}$
  - D)  $\frac{5}{10}$
  - E)  $\frac{3}{9}$
5. La probabilidad de que una alarma suene luego de un robo es 0,875, entonces la probabilidad que la alarma **no** suene es
- A) -0,275
  - B) -0,125
  - C) 0,135
  - D) 0,125
  - E) 1,125
6. Si se lanza 1.200 veces un dado común, entonces el número 3 saldrá
- A) exactamente 240 veces.
  - B) exactamente 200 veces.
  - C) exactamente 120 veces.
  - D) aproximadamente 240 veces.
  - E) aproximadamente 200 veces.
7. Al lanzar un dado tres veces, ¿cuál es la probabilidad de que en los tres lanzamientos salga el número 5 o en los tres lanzamientos salga el número 6?
- A)  $\frac{3}{216}$
  - B)  $\frac{2}{216}$
  - C)  $\frac{1}{6}$
  - D)  $\frac{2}{18}$
  - E) Ninguna de las anteriores

**TRIÁNGULO DE PASCAL**

Representa una regularidad numérica que se ilustra en la siguiente figura:

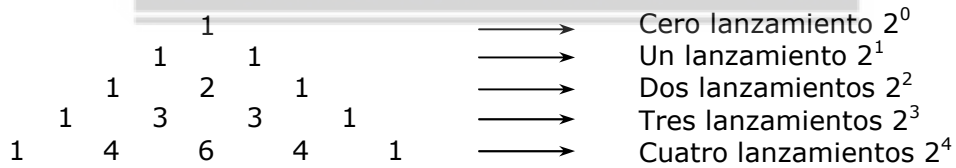


Se pueden observar algunas regularidades y estas son:

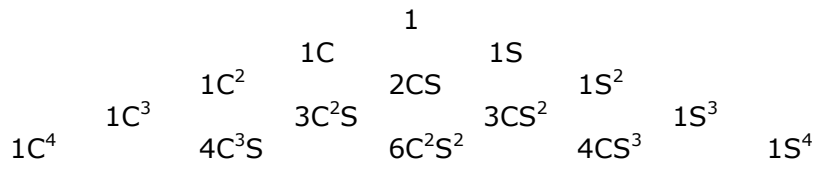
- \* Los coeficientes primero y último de cada fila son siempre 1.
- \* Cualquier otro coeficiente de una fila se obtiene como la suma de los dos valores que están justo arriba en la fila anterior.
- \* Si se suman los números de cada fila el resultado es siempre una potencia de 2.
- \* Existe una simetría en cada fila respecto a su centro.

**OBSERVACIÓN:** El triángulo de Pascal también se utiliza en experimentos aleatorios que tengan dos sucesos equiprobables de ocurrencia, como por ejemplo: lanzar una moneda, el sexo de una persona, respuestas de preguntas del tipo verdadero o falso, etc.

Al lanzar una moneda cuatro veces (o lanzar 4 monedas a la vez) se obtienen 16 resultados posibles, que al determinarlos a través del triángulo de Pascal son:



Esta situación se grafica de la siguiente manera



**OBSERVACIÓN:** 4C<sup>3</sup>S significa

- CCCS
- CCSC
- CSCC
- SCCC

O sea, 4C<sup>3</sup>S indica que hay cuatro casos favorables para obtener 3 caras y 1 sello.

**EJEMPLOS**

1. ¿Cuál es la probabilidad de tener exactamente 3 hijos varones al tener 5 hijos en total?

- A)  $\frac{1}{2}$
- B)  $\frac{1}{5}$
- C)  $\frac{5}{16}$
- D)  $\frac{4}{5}$
- E)  $\frac{5}{8}$

2. ¿Cuál es la probabilidad de que al lanzar 4 veces una moneda, salgan sólo dos sellos?

- A)  $\frac{8}{16}$
- B)  $\frac{6}{16}$
- C)  $\frac{4}{16}$
- D)  $\frac{2}{16}$
- E)  $\frac{1}{16}$



3. En un test de 5 preguntas del tipo verdadero – falso, si un alumno contesta todas las preguntas, ¿cuál es la probabilidad de que conteste incorrectamente sólo una de ellas?

- A)  $\frac{1}{5}$
- B)  $\frac{1}{10}$
- C)  $\frac{1}{20}$
- D)  $\frac{5}{32}$
- E)  $\frac{5}{64}$

---

## PROBABILIDADES DE EVENTOS

- \* Si **A** y **B** son dos sucesos no excluyentes (pueden ocurrir ambos al mismo tiempo), la probabilidad de que ocurran A o B o ambos está dada por:

$$\boxed{P(A \circ B) = P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)}$$

- \* Si A y B son dos sucesos excluyentes (no pueden ocurrir ambos al mismo tiempo), la probabilidad de que ocurra A o B está dada por:

$$\boxed{P(A \circ B) = P(A \cup B) = P(A) + P(B)}$$

- \* Los sucesos A y B se consideran **independientes** cuando la ocurrencia o no ocurrencia de uno no influye sobre la probabilidad de ocurrencia o no ocurrencia del otro.

$$\boxed{P(A \text{ y } B) = P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)}$$

- \* Sean A y B dos sucesos de un mismo espacio muestral. La **probabilidad condicional** de A, dado B, se calcula como la probabilidad del suceso A, bajo la condición de que el suceso B ha ocurrido.

$$\boxed{P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}}$$

---

## EJEMPLOS

1. Al lanzar un dado, ¿cuál es la probabilidad de que el resultado sea par o divisible por 3?

- A)  $\frac{1}{6}$
- B)  $\frac{1}{4}$
- C)  $\frac{1}{3}$
- D)  $\frac{1}{2}$
- E)  $\frac{2}{3}$

2. El 25% de los habitantes de una Villa de 200 personas son jubilados, otro 25% son estudiantes. Si al 80% de los jubilados, al 10% de los estudiantes y al 20% del resto de la población le gusta la música clásica. Entonces la probabilidad de que elegida una persona al azar le guste éste tipo de música es

- A)  $\frac{13}{40}$   
 B)  $\frac{1}{3}$   
 C)  $\frac{2}{3}$   
 D)  $\frac{1}{120}$   
 E)  $\frac{3}{4}$

3. En un curso se formaron tres grupos para preparar un trabajo sobre la vida y obra de: Pitágoras, Euclides y Descartes como se muestra en la siguiente tabla:

Grupo	Tema	Damas	Varones
1	Pitágoras	5	3
2	Euclides	4	4
3	Descartes	4	6

La profesora elige al azar a un sólo integrante de cada grupo para que exponga el tema. ¿Cuál es la probabilidad de que en los tres grupos la representante sea una dama?

- A)  $\frac{1}{2}$   
 B)  $\frac{9}{16}$   
 C)  $\frac{5}{26}$   
 D)  $\frac{1}{24}$   
 E)  $\frac{1}{8}$
4. La probabilidad que un hombre acierte en el blanco en un polígono de tiro es 0,6 y para una mujer es 0,4. ¿Cuál es la probabilidad que al menos uno de ellos acierte en el blanco, después de haber hecho un tiro cada uno?

- A) 0,16  
 B) 0,24  
 C) 0,36  
 D) 0,60  
 E) 0,76



---

## DEFINICIONES

Una **variable** es una cantidad o magnitud que no es constante, que es susceptible de variar.

Una **variable aleatoria** es una variable cuyos valores son determinados por el resultado de un experimento aleatorio.

Una variable aleatoria  $X$  está determinada si se conoce:

- Los valores que toma:  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_k$
- La probabilidad con que toma cada uno de esos valores:  $p_1, p_2, p_3, \dots, p_k$   
donde  $p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_k = 1$

Con todo lo anterior se dice que se tiene definida una **distribución de probabilidad**.

El gráfico que representa las probabilidades de cada uno de los valores de la variable aleatoria se denomina **ley de probabilidad** de la variable aleatoria.

---

## EJEMPLOS

1. ¿Cuál de los siguientes enunciados no define una variable aleatoria?

- A) Lanzar un dado y que salga un 6
- B) El número de autos blancos estacionados frente al preuniversitario
- C) Lanzar una moneda y que salga cara
- D) El color de los ojos de la persona sentada a tu lado
- E) El valor de la cuenta de agua a cancelar en un mes

2. Se lanzan dos dados, ¿cuál(es) de los siguientes enunciados define una variable aleatoria?

- I) La suma de los resultados obtenidos en los dados.
  - II) La distancia entre ambos dados una vez detenidos.
  - III) El tiempo que demora en detenerse uno de los dados.
- A) Sólo I
  - B) Sólo I y II
  - C) Sólo I y III
  - D) Sólo II y III
  - E) I, II y III

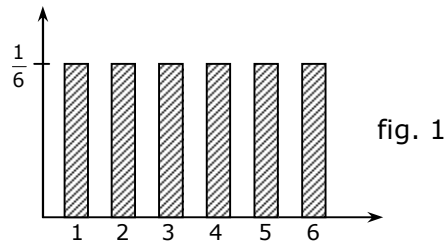
3. Según estadísticas, en el centro de la ciudad el 20% de las familias no tienen hijos, un 35% tienen un hijo, un 30% tienen dos hijos y un 15% tienen tres hijos. Si se define la variable aleatoria  $X$  como el número de hijos de una familia escogida al azar en el centro de la ciudad, ¿cuál es la probabilidad de que  $X > 1$ ?

- A) 0,30
- B) 0,35
- C) 0,45
- D) 0,55
- E) 0,80

4. Se define X como el puntaje obtenido por un alumno en la prueba de Ciencias Sociales. Si se sabe que  $P(X > 700) = 0,35$  y que  $P(X < 600) = 0,44$ , entonces  $P(600 \leq X \leq 700)$  es

- A) 0,11
- B) 0,21
- C) 0,56
- D) 0,65
- E) 0,89

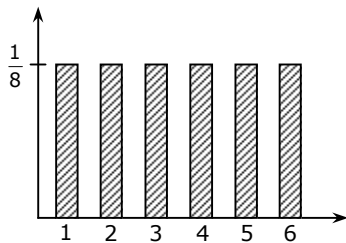
5. ¿A cuál de las siguientes variables aleatorias corresponde el gráfico de la figura 1?



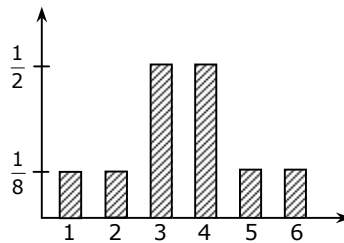
- A) La nota obtenida en la prueba de Lenguaje
- B) El puntaje obtenido al lanzar un dado
- C) El número de días que faltan hasta el próximo feriado
- D) El número de dígitos 6 que hay en un número de seis cifras
- E) El número de mujeres que hay en una familia de seis personas

6. ¿Cuál(es) de las gráficas representa una ley de probabilidad?

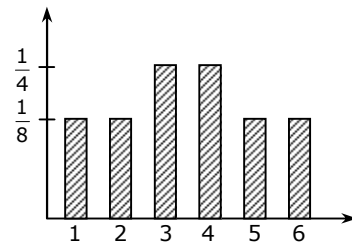
I)



II)



III)



- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo I y II
- E) Sólo I y III

## EJERCICIOS

1. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) El evento "lanzar una moneda seis veces", tiene un espacio muestral de 36 elementos.
  - II) El espacio muestral del suceso "Lanzar dos dados", tiene 36 elementos.
  - III) Los sucesos "Obtener un número primo" y "obtener un cuadrado perfecto" en el lanzamiento de un dado, son sucesos complementarios.
- A) Sólo I
  - B) Sólo II
  - C) Sólo III
  - D) Sólo I y II
  - E) Sólo I y III

2. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) Al lanzar un dado el evento "sacar un número menor que siete", es un suceso cierto.
  - II) "Lanzar un dado y que salga un número menor que tres" y "lanzar un dado y que salga un múltiplo de tres" son sucesos mutuamente excluyentes.
  - III) "Lanzar dos dados y obtener una suma mayor que 12", es un evento imposible.
- A) Sólo I
  - B) Sólo III
  - C) Sólo I y III
  - D) Sólo II y III
  - E) I, II y III

3. Se tienen 2 dados, al lanzarlos sale una suma igual a siete. Si se vuelven a lanzar, ¿cuál es la probabilidad de que nuevamente salga una suma 7?

- A)  $\frac{5}{6^4}$
- B)  $\frac{5}{36}$
- C)  $\frac{10}{36}$
- D)  $\frac{1}{6^4}$
- E)  $\frac{6}{6^2}$

4. En un curso de Probabilidades, se sabe que un 15% de los alumnos abandona el curso antes que termine el semestre y de los que terminan, aprueban el 80%. Entonces, la probabilidad de que un alumno llegue al final del semestre y no apruebe es
- A) 0,86
  - B) 0,68
  - C) 0,32
  - D) 0,23
  - E) 0,17
5. Se tienen 2 cajas y en cada una de ellas, 5 fichas con cada una de las vocales. Patricio saca al azar una ficha de cada caja, entonces la probabilidad que haya sacado fichas con la misma vocal es
- A) 4%
  - B) 14%
  - C) 17%
  - D) 20%
  - E) 33%
6. Si la probabilidad de que el resultado de una ecuación sea un número positivo es 0,44 y que sea cero es 0,15. ¿Cuál es la probabilidad que el resultado **no** sea positivo?
- A)  $\frac{3}{5}$
  - B)  $\frac{2}{5}$
  - C)  $\frac{2}{3}$
  - D)  $\frac{14}{25}$
  - E)  $\frac{41}{100}$
7. ¿En cuál de los siguientes eventos la probabilidad de ocurrencia es igual a uno?
- A) Que llueva el día 28 de diciembre.
  - B) Lanzar 2 dados y que la suma o el producto de los números obtenidos sea par.
  - C) Sacar una ficha de dominó, y que salgan 2 números iguales.
  - D) Lanzar 5 monedas y que por lo menos salgan 3 caras.
  - E) Sacar 500 puntos en la P.S.U.

8. Un jugador de básquetbol encesta 8 de cada 10 lanzamientos al aro. Al realizar dos tiros ¿Cuál es la probabilidad de que este jugador acierte solo en un lanzamiento?

- A)  $\frac{4}{5}$
- B)  $\frac{4}{25}$
- C)  $\frac{6}{25}$
- D)  $\frac{8}{25}$
- E)  $\frac{10}{25}$

9. La tabla muestra el número de vehículos (motos, automóviles y camiones) que pasan por un peaje y el número de ellos que son plateados. ¿En que tipo de vehículo(s) es mayor la probabilidad de que al elegir un vehículo al azar este sea plateado?

- A) Sólo en camiones
- B) Sólo en motos
- C) Sólo en automóviles
- D) En camiones y automóviles
- E) En motos y automóviles

Vehículo	Total de vehículos	Total de vehículos plateados
Motos	60	30
Automóviles	120	60
Camiones	90	30

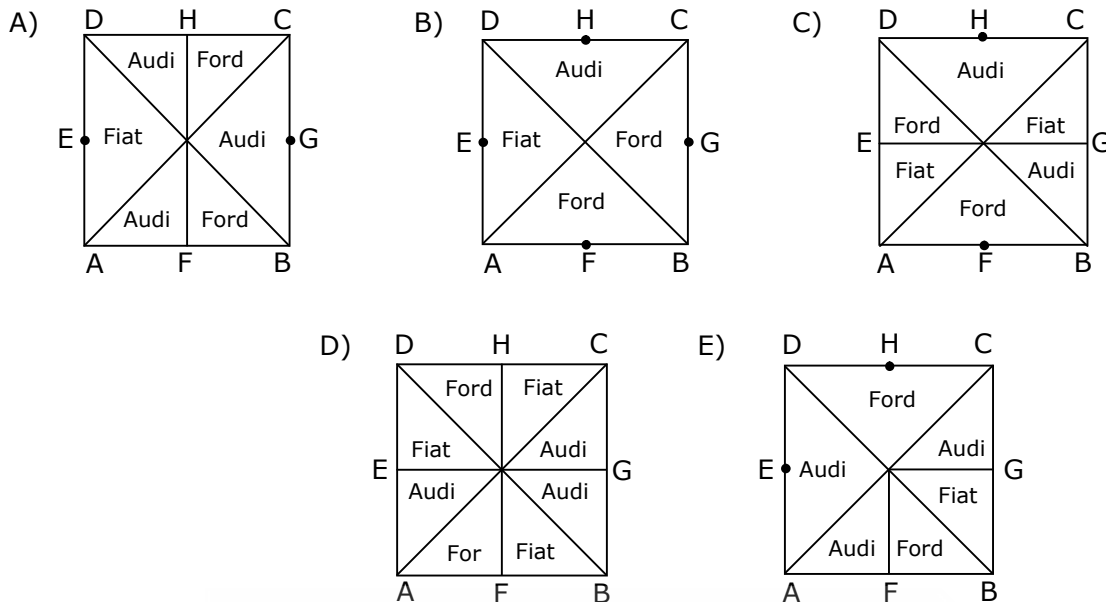
10. En un curso de 40 alumnos, los porcentajes de asistencia a clases en un mes cualquiera tuvo la siguiente distribución:

Asistencia	$x < 20\%$	$20\% \leq x \leq 50\%$	$50\% < x \leq 80\%$	$80\% < x \leq 100\%$
Cantidad de alumnos	4	10	8	18

Al elegir al azar un alumno del curso, la probabilidad de que **no** tenga una asistencia menor o igual al 50%

- A)  $\frac{1}{5}$
- B)  $\frac{3}{5}$
- C)  $\frac{1}{10}$
- D)  $\frac{7}{20}$
- E)  $\frac{13}{20}$

11. Cada una de las siguientes figuras es un cuadrado de diagonales  $\overline{AC}$  y  $\overline{BD}$ , y en cada lado se han marcado los puntos medios. Si se elige un sector al azar, ¿en cuál de ellos es mayor la probabilidad de obtener Fiat?



12. Una urna contiene 10 bolitas numeradas del 1 al 10. Al extraer dos bolitas una tras otra, y observar los números que salen ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) El espacio muestral tiene 90 elementos.
- II) La suma de los números más probable es 11.
- III) Obtener una suma igual a 4 tiene una probabilidad es  $\frac{2}{9}$ .

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo I y II
- D) Sólo I y III
- E) I, II y III

13. Se tienen 5 bolitas azules y 3 blancas en una caja y 4 blancas y 6 azules en otra caja. ¿Cuántas bolitas azules es necesario traspasar desde una caja a la otra para que la probabilidad de sacar una bolita blanca sea la misma en ambas cajas?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 12

14. Al lanzar dos dados, ¿cuál(es) de las siguientes proposiciones es (son) verdadera(s)?

- I) Que salga una suma 6 es más probable que salga una suma 8.
- II) La probabilidad de que salgan dos números primos es la misma que salgan 2 pares.
- III) La probabilidad de que la suma de los números sea divisor de 24, es 50%.

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo II y III
- E) I, II y III

15. Una compañía de helados lanza al mercado una serie de sabores no tradicionales. Deciden estudiar el comportamiento de elección y aprobación que se ve reflejado en la siguiente tabla

SABOR	HELADOS		
	<i>Chocolate Albahaca</i>	<i>Naranja Jengibre</i>	<i>Palta Nuez</i>
<b>Aprueban</b>	40	15	30
<b>Desaprueban</b>	20	5	10

Si de este grupo se elige una persona al azar, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) La probabilidad que haya escogido el sabor chocolate albahaca es  $\frac{1}{2}$ .
- II) La probabilidad que haya escogido Palta Nuez y le gustó es de  $\frac{1}{4}$ .
- III) La probabilidad que elija Naranja Jengibre y le haya gustado es  $\frac{15}{120}$ .

- A) Sólo I
- B) Sólo I y II
- C) Sólo I y III
- D) Sólo II y III
- E) I, II y III

16. Al lanzar dos dados comunes

- I) 30 veces, en 15 de ellas la suma de sus puntos será par.
- II) 600 veces, en 100 de ellas la suma de sus puntos será siete.
- III) 1.800 veces, teóricamente alrededor de 200 veces la multiplicación de sus puntos será 12.

Es (son) verdadera(s)

- A) Sólo I
- B) Sólo II
- C) Sólo III
- D) Sólo II y III
- E) I, II y III

17. Una bolsa contiene 3 esferas verdes y 2 amarillas. Si se sacan sucesivamente 2 esferas, sin devolverlas a la caja, ¿cuál es la probabilidad de que éstas sean de distinto color?

- A)  $\frac{3}{10}$
- B)  $\frac{2}{5}$
- C)  $\frac{3}{5}$
- D)  $\frac{7}{10}$
- E) Ninguna de las anteriores

18. Una caja contiene 5 corbatas 3 rojas y 2 blancas, además hay 3 pañuelos blancos. Si se extraen dos prendas, ¿cuál es la probabilidad de que ambas sean blancas?

- A)  $\frac{5}{14}$
- B)  $\frac{5}{28}$
- C)  $\frac{3}{14}$
- D)  $\frac{3}{28}$
- E)  $\frac{25}{64}$

19. Se lanza un dado dos veces consecutivas. Se sabe que la suma es par ¿cuál es la probabilidad que la suma sea igual a 8?

- A)  $\frac{1}{3}$
- B)  $\frac{1}{2}$
- C)  $\frac{3}{4}$
- D)  $\frac{5}{36}$
- E)  $\frac{5}{18}$



20. Se lanza un dado 200 veces, obteniéndose los resultados que se indican en la tabla:

Número	1	2	3	4	5	6
Frecuencia	40	30	20	40	25	45

De acuerdo a la tabla de frecuencia, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) La probabilidad de obtener un número divisor de 6 es de un 67,5%.
  - II) La probabilidad de **no** obtener un número primo es de un 42,5%.
  - III) La probabilidad de obtener un número compuesto o múltiplo de 2 es 77,5%.
- A) Sólo I
  - B) Sólo III
  - C) Sólo I y II
  - D) Sólo I y III
  - E) I, II y III
21. En una urna con fichas azules, blancas, rojas y verdes, la probabilidad de escoger una ficha azul o blanca es 0,4. Si en la urna hay 15 fichas de las cuales 7 son verdes, ¿cuál es el número de fichas rojas?

- A) 6
- B) 5
- C) 4
- D) 2
- E) 3

22. La siguiente tabla muestra actividades de los alumnos de un 4º medio.

	Ver Television	Trabajar en Internet	Leer un libro
Hombres	3	15	3
Mujeres	4	10	5

Entonces, es verdadero que

- I) La probabilidad que un hombre vea TV es un 15%.
  - II) La probabilidad de que un alumno **no** lea un libro es 80%.
  - III) Los que trabajan en Internet son un 25% del total.
- A) Sólo I
  - B) Sólo II
  - C) Sólo III
  - D) Sólo II y III
  - E) Ninguna de ellas es falsa

23. Para José Alfredo la probabilidad de aprobar los exámenes de Cálculo, Álgebra y Geometría son  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{2}{3}$  y  $\frac{4}{5}$ , respectivamente. Entonces, la probabilidad de que apruebe solo Cálculo es

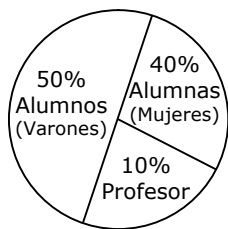
- A)  $\frac{2}{40}$
- B)  $\frac{5}{40}$
- C)  $\frac{3}{5}$
- D)  $\frac{1}{25}$
- E) ninguna de las anteriores.

24. En una bolsa hay bolitas numeradas del 0 al 99 inclusive. ¿Cuál es la probabilidad de que si extrae una bolita, ésta sea de una cifra o múltiplo de 5?

- A)  $\frac{3}{10}$
- B)  $\frac{28}{100}$
- C)  $\frac{29}{100}$
- D)  $\frac{27}{100}$
- E)  $\frac{18}{100}$



25. Una encuesta mostró la tendencia de los alumnos y profesores de un colegio sobre el tipo de cantante que les gusta escuchar:



Nombre	Alumnos (varones)	Alumnos (mujeres)	Profesores
Shakira	30%	8%	20%
Luis Miguel	6%	31%	4%
Miriam Hernández	24%	15%	12%
Américo	16%	16%	6%
Madonna	22%	20%	20%
Ninguno de ellos	2%	10%	38%

Si se elige al azar una persona del colegio, ¿cuál es la probabilidad de que a esta persona le guste escuchar a Miriam Hernández o Madonna?

- A) 17,0%
- B) 18,4%
- C) 40,2%
- D) 43,4%
- E) 45,8%

26. Un estudiante tiene un estuche con lápices de pasta, mina y a tinta. Si saca un lápiz sin mirar, se puede determinar la probabilidad de que sea un lápiz pasta, si :

- (1) La probabilidad de sacar un lápiz mina es  $\frac{1}{3}$ .
- (2) Hay 6 lápices en total y uno de ellos es a tinta.

- 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

27. Al lanzar dos dados, podemos conocer los números obtenidos si :

- (1) El producto de ellos es 12 y a lo más hay un número impar.
- (2) La diferencia entre el mayor y el menor es el neutro multiplicativo.

- 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

28. En una caja hay 22 fichas de color azul, rojo y blanco, de las cuales 10 son rojas. Se puede determinar la probabilidad de sacar una ficha azul si :

- (1) La probabilidad de sacar una ficha roja o blanca es  $\frac{9}{11}$ .
- (2) La probabilidad de sacar una ficha blanca es  $\frac{4}{11}$ .

- 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

29. Al lanzar un dado, podemos conocer el número que aparece en la cara superior si sabemos que :

- (1) El número es primo.
- (2) El número es impar menor o igual a tres.

- 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

30. En una bolsa hay 6 chocolates entre rellenos y no rellenos. Si se saca un chocolate, entonces se puede saber si es relleno si :

(1) Se sacaron 4 chocolates y todos eran no rellenos.

(2) La razón entre rellenos y no rellenos es 1 : 2.

- 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

**RESPUESTAS**

Ejemplos Págs.	1	2	3	4	5	6	7
1 y 2	D	E	E	A	C	B	
3 y 4	C	A	C	C	D	E	B
6	C	B	D				
7 y 8	E	A	E	E			
9 y 10	E	E	C	B	B	C	

**EJERCICIOS PÁG. 11**

1. B	11. D	21. D
2. E	12. E	22. B
3. E	13. B	23. D
4. E	14. B	24. B
5. D	15. E	25. C
6. D	16. C	26. C
7. B	17. C	27. A
8. D	18. A	28. D
9. E	19. E	29. C
10. E	20. A	30. B

**DMDOMA37**

**Puedes complementar los contenidos de esta guía visitando nuestra web**  
<http://www.pedrovaldivia.cl/>