

GUÍA DE APRENDIZAJES
UNIDAD: DATOS Y AZAR
MÓDULO: PROBABILIDAD TOTAL Y COMPUESTA

Nombre: _____ Fecha: _____
 Profesor: Víctor Moreno

Objetivos y/o Destrezas:

Resolver problemas en contextos diversos, aplicando las propiedades de la suma y el producto de probabilidades.

1. Marcia tiene tres cajas con figuras. En la primera hay una esfera azul, un cubo azul y una pirámide roja; en la segunda hay una esfera roja, un cubo rojo y una pirámide azul y, en la tercera caja hay un cilindro rojo y un cilindro azul. De todas las combinaciones distintas posibles que se pueden formar tomando una figura de cada caja, ¿en cuántas hay exactamente dos figuras rojas?

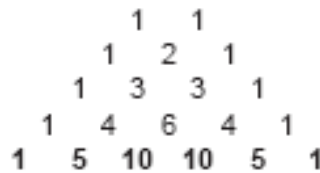
- A) 3
- B) 4
- C) 6
- D) 7
- E) 9

2. De la última fila del triángulo de Pascal mostrado en la figura, se puede concluir que al lanzar una moneda cinco veces, teóricamente

- I) solo se pueden obtener dieciséis posibles resultados distintos.
- II) en uno de los resultados posibles se obtiene solo sellos.
- III) en seis de los resultados posibles se obtiene a lo menos, cuatro caras.

Es(son) verdadera(s)

- A) solo I.
- B) solo II.
- C) solo I y II.
- D) solo I y III.
- E) solo II y III.



3. Se tiene una bolsa con bolitas numeradas del 1 al 20, todas de igual peso y tamaño. Si se extrae una bolita al azar, ¿cuál es la probabilidad de sacar un número impar o múltiplo de 8?

- A) $\frac{1}{20}$
- B) $\frac{1}{10}$
- C) $\frac{1}{2}$
- D) $\frac{3}{5}$
- E) Ninguno de los valores anteriores.

4. Fernando tiene una lista con los doce primeros números primos, cada uno de ellos escrito solo una vez. Si de la lista se escoge un número al azar, ¿cuál es la probabilidad de que este sea menor que 8 o mayor que 30?

- A) $\frac{1}{18}$
- B) $\frac{2}{9}$
- C) $\frac{1}{4}$
- D) $\frac{1}{3}$
- E) $\frac{1}{2}$

5. Si se lanza un dado común, ¿cuál es la probabilidad de obtener un número par o un número mayor que 4?

- A) $\frac{1}{12}$
- B) $\frac{1}{6}$
- C) $\frac{2}{3}$
- D) $\frac{5}{6}$
- E) Ninguno de los valores anteriores

6. Si se escoge un número al azar del 1 al 10, ¿cuál es la probabilidad de que el número escogido sea un divisor de 8 o un divisor de 12?

A) $\frac{1}{5}$

D) $\frac{3}{5}$

B) $\frac{3}{10}$

E) $\frac{9}{10}$

C) $\frac{1}{2}$

7. En un grupo, hay 18 hombres y 22 mujeres. Se sabe que 13 de esos hombres y 10 de esas mujeres prefieren empanadas de pino y el resto prefiere empanadas de queso. Si se elige una persona al azar, ¿cuál es la probabilidad de que esa persona sea hombre y prefiera las empanadas de queso?

A) $\frac{1}{40}$

D) $\frac{5}{18}$

B) $\frac{1}{8}$

E) $\frac{5}{17}$

C) $\frac{1}{5}$

8. Si se lanza un dado común, ¿cuál es la probabilidad de que el número que salga sea impar y primo?

A) $\frac{1}{6}$

D) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{1}{4}$

E) $\frac{2}{3}$

C) $\frac{1}{3}$

9. Al escoger una vocal cualquiera, ¿cuál es la probabilidad de que pertenezca a la palabra **ESPIRAL** y a la palabra **PIANO**?

A) $\frac{4}{25}$

D) $\frac{9}{25}$

B) $\frac{1}{4}$

E) $\frac{2}{5}$

C) $\frac{1}{3}$

10. En un curso, todos los alumnos participan de por lo menos una actividad deportiva, que puede ser fútbol, atletismo o ambas. En el grupo de fútbol hay 32 alumnos del curso y en el grupo de atletismo hay 24 alumnos del curso, de los cuales, la mitad pertenece además al grupo de fútbol.

Al escoger un alumno del curso al azar, ¿cuál es la probabilidad de que pertenezca **solamente** al grupo de fútbol?

A) $\frac{1}{7}$

D) $\frac{4}{7}$

B) $\frac{5}{14}$

E) $\frac{8}{11}$

C) $\frac{5}{11}$

11. Se tienen tres bandejas de panqueques, la primera contiene 3 de naranja y 2 de frambuesa; la segunda bandeja contiene 4 de naranja y 3 de frambuesa y la tercera contiene 6 de naranja y 2 de frambuesa. Si se saca un panqueque al azar de cada bandeja, la probabilidad de que los tres sean de naranja es

A) $\frac{9}{1000}$

D) $\frac{13}{20}$

B) $\frac{1}{72}$

E) Ninguno de los valores anteriores.

C) $\frac{9}{35}$

12. Se tienen cuatro cajas de claveles: X, Y, Z y W. La caja X contiene 6 amarillos y 2 rosados; la caja Y contiene 7 amarillos y 3 rosados; la caja Z contiene 4 amarillos y 2 rosados y la caja W contiene 8 amarillos y 4 rosados, todos de igual peso y tamaño. Si se saca al azar un clavel de cada caja, ¿cuál es la probabilidad de que los 4 claveles sean rosados?

A) $\frac{1}{34992}$

D) $\frac{11}{36}$

B) $\frac{1}{120}$

E) Ninguna de las probabilidades anteriores.

C) $\frac{1}{48}$

13. Si se lanza un dado común tres veces, ¿cuál es la probabilidad de que la primera vez salga un número par, la segunda vez salga 2 y la tercera vez salga un divisor de 5?

A) $\frac{1}{216}$

D) $\frac{1}{24}$

B) $\frac{1}{72}$

E) $\frac{1}{8}$

C) $\frac{1}{36}$

14. Si se lanzan dos dados comunes, ¿cuál es la probabilidad de que la suma de los puntos sea un número entre 6 y 9, ambos incluidos?

A) $\frac{1}{4}$

D) $\frac{4}{11}$

B) $\frac{11}{36}$

E) $\frac{5}{9}$

C) $\frac{1}{3}$

15. Si se lanzan 2 monedas, ¿cuál es la probabilidad de obtener dos caras?

A) $\frac{1}{4}$

D) $\frac{2}{3}$

B) $\frac{1}{3}$

E) 1

C) $\frac{1}{2}$

16. Al lanzar tres monedas, ¿cuál es la probabilidad que se obtengan al menos dos sellos?

A) $\frac{1}{8}$

D) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{1}{6}$

E) $\frac{2}{3}$

C) $\frac{3}{8}$

17. Si un matrimonio tiene tres hijos, ¿cuál es la probabilidad de que 2 sean varones y uno sea mujer?

A) $\frac{2}{3}$

D) $\frac{1}{6}$

B) $\frac{1}{2}$

E) $\frac{1}{8}$

C) $\frac{3}{8}$

18. Si se lanzan 6 monedas simultáneamente, ¿cuál es la probabilidad de obtener al menos un sello?

A) $\frac{1}{64}$

D) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{3}{32}$

E) $\frac{63}{64}$

C) $\frac{1}{6}$

19. Al lanzar tres dados comunes, ¿cuál es la probabilidad de obtener tres cincos?

A) $\frac{1}{72}$

D) $\frac{1}{18}$

B) $\frac{1}{216}$

E) Ninguno de los valores anteriores.

C) $\frac{1}{6}$

20. Si se lanzan dos dados comunes, ¿cuál es la probabilidad de que la suma de los puntos sea ocho u once?

A) $\frac{5}{36}$

D) $\frac{2}{3}$

B) $\frac{1}{6}$

E) Ninguno de los valores anteriores.

C) $\frac{7}{36}$

21. En una tómbola hay 60 bolitas de igual peso y tamaño, de las cuales 11 son azules, 22 son blancas y el resto son rojas. Si se extraen 4 bolitas al azar una a una, ¿cuál es la probabilidad de extraer una bolita azul, una blanca, una roja y nuevamente una azul, en ese orden y sin reposición?

A) $\frac{11}{60} + \frac{22}{60} + \frac{27}{60} + \frac{10}{60}$

D) $\frac{11}{60} \cdot \frac{22}{59} \cdot \frac{27}{58} \cdot \frac{11}{57}$

B) $\frac{11}{60} + \frac{22}{59} + \frac{27}{58} + \frac{10}{57}$

E) $\frac{11}{60} \cdot \frac{22}{59} \cdot \frac{27}{58} \cdot \frac{10}{57}$

C) $\frac{11}{60} \cdot \frac{22}{60} \cdot \frac{27}{60} \cdot \frac{10}{60}$

22. Se tiene un mazo de 52 cartas, la probabilidad de sacar al azar, sin reposición, primero un cinco, luego un as y finalmente un cinco es

A) $\frac{4}{52} \cdot \frac{4}{52} \cdot \frac{3}{52}$

D) $\frac{4}{52} + \frac{4}{51} + \frac{3}{50}$

B) $\frac{4}{52} \cdot \frac{4}{51} \cdot \frac{3}{50}$

E) Ninguna de ellas

C) $\frac{4}{52} + \frac{4}{52} + \frac{3}{52}$

23. Si se lanzan dos dados comunes, ¿cuál(es) de los siguientes eventos tiene(n) probabilidad de ocurrir de $\frac{1}{4}$?

I) Que al menos en uno de ellos salga un número primo.

II) Que en ambos salga un número menor que 4.

III) Que en ninguno salga un número par.

A) Solo I

D) Solo II y III

B) Solo II

E) I, II y III

C) Solo I y III

24. En una caja solo hay cubos azules, rojos y verdes, todos de igual peso y tamaño. Al escoger de la caja un cubo al azar, se puede calcular la probabilidad de que el cubo sea azul o rojo si:

(1) Los cubos verdes corresponden a la quinta parte del total.

(2) La cantidad de cubos rojos es igual a la cantidad de cubos azules.

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. Se tiene una lista con diez números naturales, ninguno de ellos repetido. Al extraer de la lista dos números al azar, uno tras otro y sin reposición, se puede determinar la probabilidad de que ambos sean pares si:

(1) El menor de los números es 5.

(2) Los números son consecutivos.

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.