

3°
medio

Aprendo sin parar

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 12

Matemática



Inicio

En esta clase resolveremos ejercicios de **PROBABILIDAD CONDICIONADA**.



¡Recuerda!

Sucesos independientes: $P(B \cap A) = P(B)$

Sucesos dependientes: $P(B \cap A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$



Resuelve los problemas 1 y 2 de la **página 27** del texto del estudiante y revisa las soluciones en la **página 224** del texto.

Cierre

Vamos concluyendo

- Anota en tu cuaderno todos los términos probabilísticos que tuviste que recordar para resolver los problemas.

Próxima clase:

- Te invitamos a seguir en la siguiente clase con tu texto del estudiante veremos el tema de las **PROBABILIDADES TOTALES**.

3°
medio

Texto escolar

Matemática

Unidad

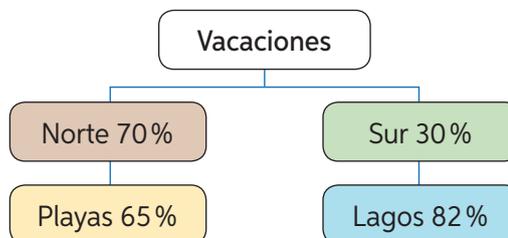
1

A continuación, puedes utilizar las páginas del texto escolar correspondientes a la clase.

Realiza las siguientes actividades para que sepas cómo va tu proceso de aprendizaje. Luego, responde las preguntas de la sección Reflexión.

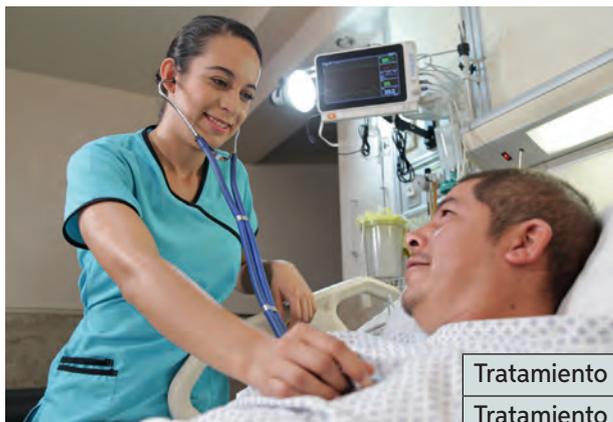
1. Mientras planea sus vacaciones, Rosa comenzó a pensar en los lugares que ha visitado y realizó el siguiente esquema:

- a. Construye un diagrama de árbol con las probabilidades de los sucesos considerando que el comportamiento de Rosa se podría repetir según sus estadísticas.
- b. ¿Cuál es la probabilidad de que vaya a un lugar que no sea playa, dado que ya ha decidido ir al norte?



Medicina

2. Para curar una enfermedad un grupo de doctores ha aplicado un nuevo tratamiento a una serie de pacientes en el cual obtuvieron los resultados reflejados en la siguiente tabla:



	Curados	No curados	Total
Tratamiento nuevo	60	21	81
Tratamiento antiguo	43	36	79
Total	103	57	160

Si se elige un paciente al azar, calcula la probabilidad de que:

- a. Se haya curado.
- b. No se haya curado.
- c. Se haya curado dado que se le aplicó el tratamiento nuevo.
- d. No se haya curado dado que se le aplicó el tratamiento nuevo.
- e. Se haya curado dado que se le aplicó el tratamiento antiguo.
- f. No se haya curado dado que se le aplicó el tratamiento antiguo.
- g. ¿Qué decisión debe tomar el grupo de doctores: seguir con el nuevo tratamiento o volver al antiguo?



13

3. Explica la utilidad del teorema de la probabilidad total.

Reflexión

- ¿Qué representaciones de la probabilidad condicionada te parecieron más adecuadas para cada problema? Explica y compara tu respuesta.
- De acuerdo con el desempeño obtenido en esta evaluación, ¿en cuáles actividades tuviste más dificultades?, ¿qué podrías hacer al respecto? Crea un plan de mejora.

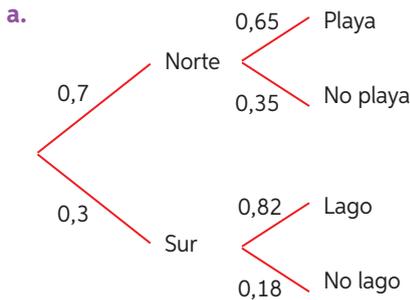
5. Respuesta personal del estudiante.

Para concluir

- Respuesta variable. Por ejemplo: la probabilidad de llegar atrasado dado que sonó o no sonó el despertador.
- Es una forma visual para ordenar el procedimiento de cálculo de probabilidades.

Página 27 Antes de continuar

1.



- 0,35
- $\frac{103}{160}$
 - $\frac{57}{160}$
- $\frac{20}{27}$
 - $\frac{7}{27}$
- $\frac{43}{79}$
 - $\frac{36}{79}$
- Deberían decidir seguir con el tratamiento nuevo. La probabilidad de curarse es mayor.

Página 28 Síntesis

- Respuesta variable. Por ejemplo, se pueden considerar los conceptos: probabilidad condicionada, suceso, probabilidad total, suceso independiente, suceso dependiente, Monty Hall, entre otros.
- Respuesta personal del estudiante.

Página 29 Repaso

- Es cuán alejado están los datos entre ellos.
 - Es la diferencia entre el valor máximo y el mínimo de un conjunto de datos.
 - Medida de dispersión que estudia la variabilidad de los datos respecto a su media.
 - Indica cuánto varían en promedio los datos de un conjunto con respecto a la media.
 - Conjunto de datos poco dispersos.
 - Conjunto de datos muy dispersos.
- $R_A = 4$ y $R_B = 5$. El rango en el colegio B es mayor.
 - Colegio A: $\sigma^2 = 1,33$ y $\sigma = 1,15$. Colegio B: $\sigma^2 = 1,36$ y $\sigma = 1,17$
 - En el Colegio B.
 - El coeficiente de variación.
 - Colegio A: CV = 65,9% y colegio B: CV = 62,6%. El programa se debería aplicar en el colegio A.
- $\frac{1}{45}$

4.

a.

	Hombre	Mujer	Total
Ingeniería	4	6	10
Técnico	3	0	3
Pedagogía	8	10	18
Bachillerato	15	9	24
Total	30	25	55

- $\frac{3}{5}$
- $\frac{1}{2}$

5. Se puede calcular la probabilidad de un suceso sumando todas las probabilidades del suceso condicionado por un grupo de eventos excluyentes entre sí y que sumen 1.

Página 30 ¿Qué aprendí?

1.

- Bencinera 1: $R = \$15,2$, $\bar{x} = \$657,33$, $\sigma = \$6,16$. Bencinera 2: $R = \$52,7$, $\bar{x} = \$662,83$, $\sigma = \$16,16$
 - Debe comprar en la bencinera 1, ya que presenta menor desviación estándar y menor coeficiente de variación (0,93% versus 2,44%).
 - La desviación estándar y el coeficiente de variación.
- Gladys: $\bar{x} = 6,5$ y Manuel: $\bar{x} = 6,5$.
 - Gladys: $R = 0,5$, $\sigma^2 = 0,035$ y $\sigma = 0,19$. Manuel: $R = 0,8$, $\sigma^2 = 0,125$ y $\sigma = 0,35$.
 - Las de Manuel.
 - A Gladys, porque sus notas son más homogéneas.

Página 31

3.

- $\bar{x} = 256,09$ miles de pesos y CV = 21,04%.
- La empresa similar tiene un CV = 58,93%. Los sueldos de la primera empresa son más homogéneos.

4.

- $\frac{24}{91}$
- $\frac{9}{49}$
- $\frac{4}{13}$

5.

$\frac{22}{51}$

UNIDAD 2: Modelamiento matemático para describir y predecir

Página 33

- Respuesta personal del estudiante.
- Respuesta variable. Por ejemplo, la energía liberada o la magnitud de un terremoto se puede calcular con el modelo matemático descrito.
- Respuesta variable. Por ejemplo, el crecimiento de la población mundial y el pronóstico del dólar en economía.
- Respuesta personal del estudiante.

Página 34 Activo lo que sé

1.

- Sí
- No
- Sí