

3°
medio

Aprendo en línea

Orientaciones para el trabajo
con el texto escolar

Clase 22

Matemática



Inicio

En esta clase aprenderás a calcular **PROBABILIDADES CONDICIONAL** a través de **TABLAS DE CONTINGENCIA**.

Para resolver esta guía necesitarás el texto del estudiante y tu cuaderno de actividades de matemática. Realiza todas las actividades que te proponemos en tu cuaderno, agregando como título el número de la clase que estás desarrollando.

Desarrollo



Tabla de Contingencia

Lee la situación 3 presentada en la **página 21** del texto de estudio, luego responde la pregunta C.

3. La siguiente tabla de contingencia muestra la cantidad de participantes en una corrida de cierta localidad según las siguientes categorías:



Las tablas de contingencia son aquellas en las que se resume y organiza la información según dos o más criterios.

	Masculino	Femenino	Total
Adolescente	25	15	40
Adulto	125	70	195
Sénior	75	90	165
Total	225	175	400

Si se elige una persona al azar, calcula:

- La probabilidad de que sea una corredora, sabiendo que pertenece a la categoría sénior.
 - La probabilidad de que sea de la categoría adulto, sabiendo que es un corredor.
- c. Si se decide realizar otra corrida y premiar a alguien que pertenezca a la categoría (género-edad) que tenga más inscritos, ¿qué tipo de corredor es probable que reciba el premio?



Confecciona la **Tabla de Contingencia** de la siguiente situación.

“Un estudio médico indica que, de una población de 1 000 pacientes, 400 tienen diabetes, 500 son hombres y 200 de estos sufren hipertensión. Además, 300 hombres tienen diabetes y 400 mujeres, hipertensión”.



Actividad 2

De tu cuaderno de actividades (tomo 1), resuelve la lección 2, ejercicios 3 y 4, en la **página 10**.

Lección 2

Toma de decisiones aplicando probabilidades condicionales

3. La siguiente tabla muestra las opciones de viaje por género en un concurso que sorteará un viaje a Buenos Aires, Lima o Rapanui.

Género	Opciones de viaje		
	Buenos Aires	Lima	Rapanui
Hombre	70	112	86
Mujer	60	128	94

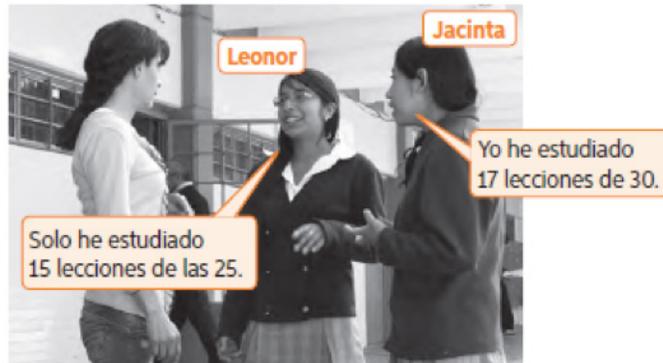
- a. ¿Cuál es la probabilidad de que el ganador sea mujer y vaya a Lima?

- b. ¿Cuál es la probabilidad de que el ganador vaya a Rapanui?

- c. ¿Cuál es la probabilidad de que el ganador sea mujer dado que irá a Buenos Aires?

- d. ¿Cuál es la probabilidad de que el ganador vaya a Rapanui si es hombre?

4. Leonor estudia para su examen de Inglés y Jacinta para su examen de Ciencias Naturales. Ambos exámenes consisten en contestar dos temas extraídos al azar. Para aprobar la asignatura, hay que contestar bien los dos temas.



¿Quién tiene mayor probabilidad de aprobar su asignatura?

Cierre



Evaluación de la clase

Responde las siguientes preguntas, encerrando en un círculo la letra de la alternativa correcta.

1

La siguiente tabla de contingencia muestra las opciones de viaje por género en un concurso que sorteará un viaje a Buenos Aires, Lima o Rapanui.

Género	Opciones de viaje		
	Buenos Aires	Lima	Rapanui
Hombre	70	112	86
Mujer	60	128	94

Si se quiere calcular la probabilidad de elegir una persona que gane el viaje a Lima dado que sea hombre, es decir $P(L/H) = \frac{P(L \cap H)}{P(H)}$ ¿qué fracción debería usarse en el denominador para obtener dicha probabilidad?

- A. $\frac{112}{550}$
- B. $\frac{128}{550}$
- C. $\frac{240}{550}$
- D. $\frac{268}{550}$
- E. $\frac{282}{550}$

2

La clasificación de 100 estudiantes de acuerdo a sus puntajes obtenidos en dos evaluaciones, se muestra en la siguiente tabla de contingencia, con valores desconocidos

	Puntaje		Total
	A	B	
Excelente	2	20	
Regular	8		53
Deficiente		15	25
Total	20	80	100

¿Cuántos estudiantes tienen resultados regulares en la evaluación B?

- A. 22
- B. 45
- C. 10
- D. 53
- E. 25

3

De la situación anterior, ¿cuál es la probabilidad de elegir a un estudiante al azar, y éste haya obtenido un puntaje regular (R) en la evaluación B, dado que rindió la evaluación A?

- A. $P(R/A) = \frac{8}{20}$
- B. $P(R/A) = \frac{8}{80}$
- C. $P(R/A) = \frac{45}{20}$
- D. $P(R/A) = \frac{45}{80}$
- E. $P(R/A) = \frac{53}{100}$

Revisa tus respuestas en el solucionario y luego revisa tu nivel de aprendizaje, ubicando la cantidad de respuestas correctas, en la siguiente tabla:

3 respuestas correctas:	Logrado.
2 respuestas correctas:	Medianamente logrado.
1 respuesta correcta:	Por lograr.

Completa el siguiente cuadro, en tu cuaderno:

Mi aprendizaje de la clase número _____ fue: _____.

3°
medio

Texto escolar

Matemática

Unidad

1

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

- b. ¿En qué caso obtener rey en la primera extracción condiciona el resultado de obtener rey en la segunda extracción?, ¿y en cuál no lo condiciona?
- c. ¿Cuál es la probabilidad de obtener dos reyes de la baraja española al extraer dos cartas sin reposición?, ¿y al extraerlas con reposición? Calcula.

Dos sucesos A y B son independientes, si la realización de A no condiciona la realización de B , es decir, $P(B/A) = P(B)$. Entonces, $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$.

Dos sucesos A y B son dependientes si la realización de A condiciona la realización de B , es decir, $P(B/A) \neq P(B)$. Entonces, $P(A \cap B) \neq P(A) \cdot P(B/A)$.

- Considera las extracciones sin reposición y con reposición. ¿En qué caso los sucesos son siempre dependientes y en cuál son siempre independientes?

Deporte

3. La siguiente tabla de contingencia muestra la cantidad de participantes en una corrida de cierta localidad según las siguientes categorías:



Las tablas de contingencia son aquellas en las que se resume y organiza la información según dos o más criterios.

	Masculino	Femenino	Total
Adolescente	25	15	40
Adulto	125	70	195
Sénior	75	90	165
Total	225	175	400

Si se elige una persona al azar, calcula:

- a. La probabilidad de que sea una corredora, sabiendo que pertenece a la categoría sénior.
- b. La probabilidad de que sea de la categoría adulto, sabiendo que es un corredor.
- c. Si se decide realizar otra corrida y premiar a alguien que pertenezca a la categoría (género-edad) que tenga más inscritos, ¿qué tipo de corredor es probable que reciba el premio?
4. Un estudio médico indica que, de una población de 1000 pacientes, 400 tienen diabetes, 500 son hombres y 200 de estos sufren hipertensión. Además, 230 hombres tienen diabetes y 100 mujeres, hipertensión. Calcula la probabilidad de que uno de estos pacientes:
- a. Tenga diabetes si es mujer. c. Tenga hipertensión si es mujer.
- b. Tenga diabetes si es hombre. d. Tenga hipertensión si es hombre.
- Si se decide realizar una campaña de salud para tomar conciencia de las cifras anteriores, ¿a quién debería estar dirigida la campaña si el objetivo es llegar a más del 35% de la población? Argumenta.

3. La siguiente tabla muestra las opciones de viaje por género en un concurso que sorteará un viaje a Buenos Aires, Lima o Rapanui.

Género	Opciones de viaje		
	Buenos Aires	Lima	Rapanui
Hombre	70	112	86
Mujer	60	128	94

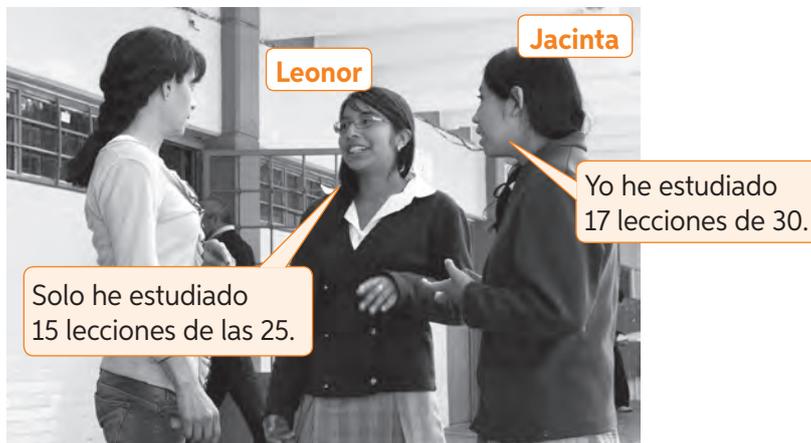
- a. ¿Cuál es la probabilidad de que el ganador sea mujer y vaya a Lima?

- b. ¿Cuál es la probabilidad de que el ganador vaya a Rapanui?

- c. ¿Cuál es la probabilidad de que el ganador sea mujer dado que irá a Buenos Aires?

- d. ¿Cuál es la probabilidad de que el ganador vaya a Rapanui si es hombre?

4. Leonor estudia para su examen de Inglés y Jacinta para su examen de Ciencias Naturales. Ambos exámenes consisten en contestar dos temas extraídos al azar. Para aprobar la asignatura, hay que contestar bien los dos temas.



¿Quién tiene mayor probabilidad de aprobar su asignatura?