



¡Bienvenidas y bienvenidos!

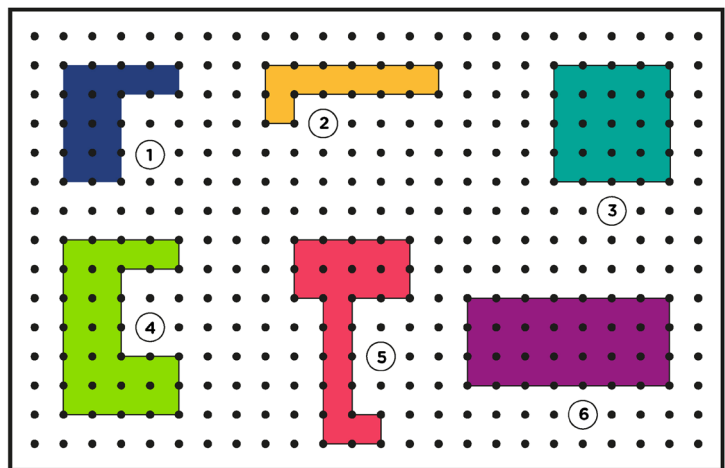
Estimadas y estimados estudiantes, ahora iniciamos el desarrollo de la ficha 64.



Situación 1: “Trabajo sobre un terreno”

Una empresa dedicada a la instalación de cercas con malla y la colocación de césped tiene seis proyectos por ejecutar. Las formas del terreno donde la empresa ejecutará estos proyectos se muestran en la figura.

En la figura, la distancia entre dos puntos adyacentes, tanto horizontal como vertical, siempre es 1 m.



| Trabajos en colocación de césped | Trabajos con mallas alambradas |
|---|--------------------------------|
| Unidad de medida por instalación: m^2 | Unidad de medida de largo: m |
| Jefe de trabajo: Luis | Jefe de trabajo: Roberto |

Al respecto, Roberto y Luis conversan:

- **Roberto:** “Dos terrenos que emplean la misma cantidad de cerca con malla siempre van a requerir la misma cantidad de césped, por lo que se puede proponer un costo por forma de terrenos”.
- **Luis:** “Dos terrenos pueden emplear la misma cantidad de cerca con malla y no requerir la misma cantidad de césped”.

¿Quién tiene la razón? Justifica con ejemplos tu respuesta.

Tu propósito en esta actividad es:

Plantear afirmaciones sobre las relaciones entre el perímetro y la superficie de una forma geométrica, y explicarlas con argumentos basados en ejemplos.



Desarrolla las actividades

Comprende la situación.

1. ¿De qué trata la situación?

2. ¿Qué te pide la situación?

3. ¿Cuáles son las características del perímetro y del área de las figuras?

Diseña el plan o estrategia.

1. Para resolver la situación, un estudiante indica que se puede emplear un diagrama tabular y otro estudiante expresa que se puede usar un diagrama de doble entrada, por ejemplo:

| N.º de naranja | Vasos de Jugo de naranja |
|----------------|--------------------------|
| 3 | 1 |
| 6 | 2 |
| 9 | 3 |
| .. | ... |
| ... | ... |

| | Partidos ganados | Partidos perdidos |
|----------------|------------------|-------------------|
| Los Tigres | 8 | 5 |
| Los Huracanes | 6 | 1 |
| Los Galácticos | 5 | 3 |

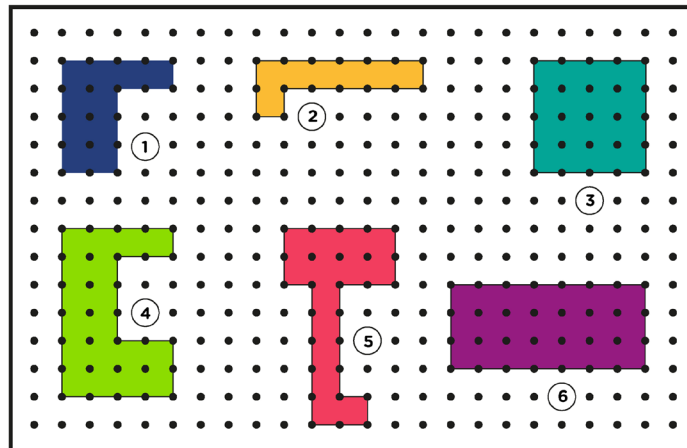
¿Cuál de las estrategias es la más pertinente emplear para organizar medidas de los diseños de Roberto y Luis?

Ejecuta el plan o estrategia.

1. Completa la siguiente tabla:

| Formas de terrenos | Cantidad de malla (m) | Cantidad de césped (m ²) |
|--------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |

2. A partir de las afirmaciones de Roberto y Luis, marca si estás de acuerdo o no. Explica con ejemplos y según la imagen presentada en la situación.



- **Roberto:** “Dos terrenos que emplean la misma cantidad de cerca con malla siempre van a requerir la misma cantidad de césped, por lo que se puede proponer un costo por forma de terreno”.

☐

Sí estoy de acuerdo

☐

No estoy de acuerdo

Plantea un ejemplo a favor o en contra del planteamiento de Roberto.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- **Luis:** “Dos terrenos pueden emplear la misma cantidad de cerca con malla y no requerir la misma cantidad de césped”.

☐

Sí estoy de acuerdo

☐

No estoy de acuerdo

Plantea un ejemplo a favor o en contra del planteamiento de Luis.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

3. ¿Quién tiene la razón? ¿Roberto o Luis? Argumenta con ejemplos.

Reflexiona sobre lo desarrollado.

1. ¿Qué dificultades se te presentaron al resolver la situación y cómo las superaste?

2. ¿Qué dificultades tuviste al elegir la estrategia más conveniente? ¿Por qué?

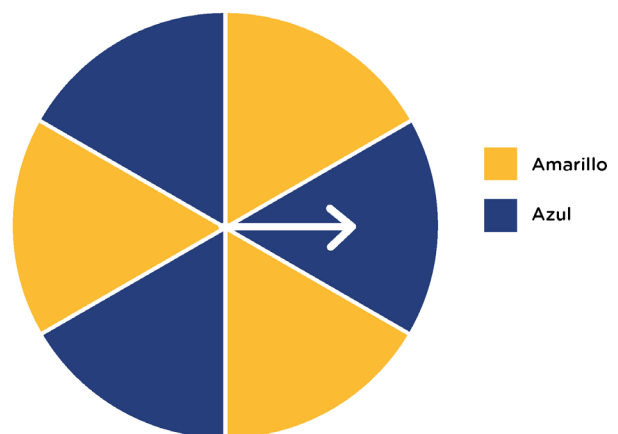


Situación 2: “Tomando la decisión de jugar o no jugar”

En una feria se tiene el juego de la ruleta. Esta ruleta está formada por seis sectores. Cuando se la hace girar, la flecha que se encuentra fija marca el sector en que la ruleta se detiene. El juego cuesta S/0,50 y puedes hacerla girar dos veces.

Las reglas del juego son las siguientes:

- Si cae en el sector azul en los dos giros, pierdes automáticamente.
- Si cae en el sector amarillo en los dos giros, ganas S/4.
- Si cae en el sector azul y luego en el sector amarillo, o viceversa, se gira nuevamente.



¿Convendría jugar la ruleta? Justifica tu respuesta.

Tu propósito en esta actividad es:

Identificar las condiciones de una situación aleatoria, representar la ocurrencia de sucesos y determinar la probabilidad de la ocurrencia de un suceso.



Desarrolla las actividades

Comprende la situación.

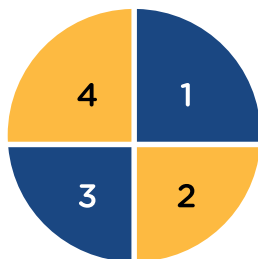
1. ¿De qué trata la situación?

2. ¿Qué te pide la situación?

3. En el juego, ¿qué significa caer en el sector amarillo y en el sector azul?

Diseña el plan o estrategia.

1. En el siguiente ejemplo se tiene una ruleta de cuatro sectores, al hacer dos giros se emplea el siguiente diagrama para registrar los resultados que se obtienen.



Amarillo = 2;4

Azul = 1;3

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|-------|-------|-------|-------|
| 1 | (1;1) | (1;2) | (1;3) | (1;4) |
| 2 | (2;1) | (2;2) | (2;3) | (2;4) |
| 3 | (3;1) | (3;2) | (3;3) | (3;4) |
| 4 | (4;1) | (4;2) | (4;3) | (4;4) |

$$\Omega = \{(1;1), (1;2), (1;4), \dots\}$$

└─── Primer giro

└─── Segundo giro

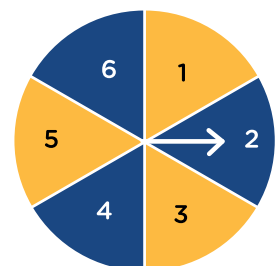
$$n(\Omega) = 16 \text{ resultados posibles}$$

La estrategia presentada permite organizar los resultados de la ruleta al hacer dos giros.

Ejecuta el plan o estrategia.

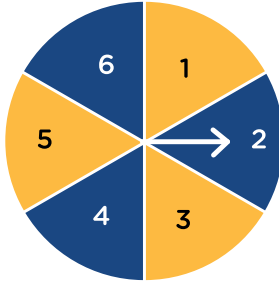
1. A partir de lo anterior, numera los sectores de la ruleta de la situación para identificarlos. En caso de que sea solo un giro de la ruleta, ¿qué resultados son posibles?

Completa el espacio muestral: $\Omega = \{1; \underline{\hspace{2cm}}\}$



2. Ahora, ¿cuáles serían los posibles resultados al girar dos veces la ruleta?

$$n(\Omega) = \underline{\hspace{2cm}}$$



| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |

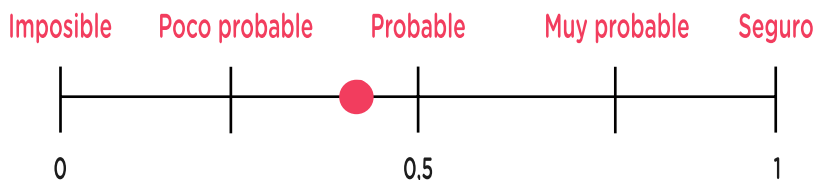
3. De las reglas establecidas en el juego, ¿en qué sucesos se gana?, ¿en qué sucesos se pierde?

| Primer giro | Segundo giro | Gana | Pierde |
|-------------|--------------|------|--------|
| Azul | Azul | | |
| Azul | Azul | | |
| Amarillo | Amarillo | | |
| Amarillo | Amarillo | | |

4. Halla la probabilidad de los sucesos según el cuadro mostrado.

| Sucesos | Probabilidad (expresión fraccionaria) | Probabilidad (expresión decimal) |
|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| "Sacar azul y después amarillo" | | |
| "Sacar azul y después azul" | | |
| "Sacar amarillo y después amarillo" | | |
| "Sacar amarillo y después azul" | | |

5. Observa el siguiente esquema:

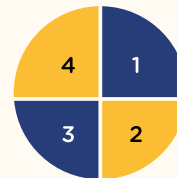


Por ejemplo, al lanzar una moneda, la probabilidad de que salga cara es $\frac{1}{2}$ o 0,5. Empleando el esquema podemos decir que es un evento probable.

Ten en cuenta

En una ruleta que tiene cuatro sectores:

Ruleta de 4 sectores:



Amarillo= 2;4
Azul= 1;3

Al girar la ruleta dos veces los resultados que se pueden obtener son:

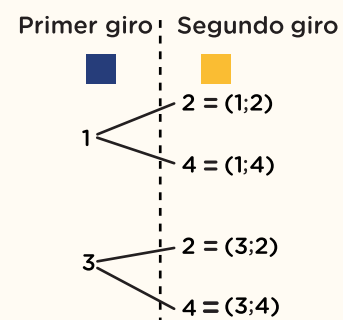
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|-------|-------|-------|-------|
| 1 | (1;1) | (1;2) | (1;3) | (1;4) |
| 2 | (2;1) | (2;2) | (2;3) | (2;4) |
| 3 | (3;1) | (3;2) | (3;3) | (3;4) |
| 4 | (4;1) | (4;2) | (4;3) | (4;4) |

$$n(\Omega) = 16$$

Si definimos a un suceso B, como:

B = "sacar azul y después amarillo al girar la ruleta dos veces", son:

Posibles resultados del suceso B:



Cálculo de la probabilidad del suceso B:

B= "sacar azul y después amarillo"

B= {(1;2), (1;3), (3;2), (3;4)}

Por lo tanto, la probabilidad del suceso B es:

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(\Omega)} = \frac{4}{16} = \frac{1}{4} = 0,25$$

En la situación ¿será probable o poco probable sacar "amarillo y después amarillo", para ganar $S/4$ en el juego? ¿Convendría jugar a la ruleta? Justifica tu respuesta.

Reflexiona sobre lo desarrollado.

1. ¿Qué dificultades se te presentaron al resolver la situación y cómo las superaste?

2. En una situación similar, ¿qué datos emplearías y cómo los organizarías?



Evalúa tus aprendizajes

| Situación | Criterios de evaluación para mis logros | Lo logré | Estoy en proceso de lograrlo | ¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes? |
|---|--|----------|------------------------------|---|
| Trabajos sobre un terreno | Planteé afirmaciones sobre las relaciones entre el perímetro y la superficie de una forma geométrica, y las expliqué con argumentos basados en ejemplos. | | | |
| Tomando la decisión de jugar o no jugar | Identifiqué las condiciones de una situación aleatoria, representé la ocurrencia de sucesos y determiné la probabilidad de la ocurrencia de un suceso. | | | |



Estimadas y estimados estudiantes, los invitamos a seguir aprendiendo. Nos vemos en la próxima ficha.