

MATEMÁTICA | 3.º, 4.º y 5.º de secundaria (VII ciclo)

Ficha 68

**¡Bienvenidas y bienvenidos!**

Estimadas y estimados estudiantes, ahora iniciamos el desarrollo de la ficha 68.

**Situación 1: “La gran cosecha de papa”**

Víctor y Juan, después de una buena cosecha de papa huayro, decidieron repartirse la producción. A Juan le tocó $\frac{4}{9}$ de los sacos que cosecharon y a Víctor los $\frac{5}{8}$ de lo que quedó. Luego de ello, los 15 sacos que sobraron, los repartieron entre las personas que apoyaron dicha cosecha a modo de agradecimiento y como práctica de la reciprocidad.



¿Cuántos sacos de papa huayro cosecharon Víctor y Juan?
¿A quién le tocó la mayor cantidad de sacos de papa huayro?

Tu propósito en esta actividad es:

Establecer relaciones entre datos y acciones referidas a comparar e igualar cantidades, y transformarlos a expresiones numéricas (modelos) que incluyan operaciones con expresiones fraccionarias en Q .

**Desarrolla las actividades****Comprende la situación.**

1. ¿Qué fracción del total de sacos de papa huayro le tocó a Juan?

2. ¿Qué fracción de lo que quedó le tocó a Víctor?

3. ¿Todos los datos numéricos sirven para resolver la situación? Justifica.

4. ¿Qué te pide la situación?

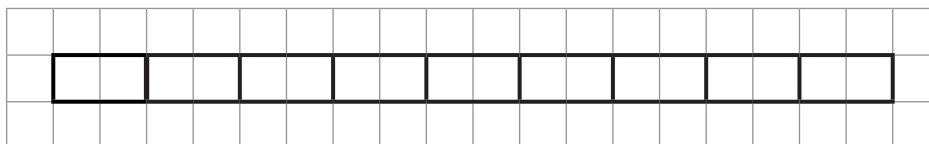
Diseña el plan o estrategia.

¿Con qué tipo de diagrama puedes representar la distribución de los sacos de papa huayro?

- a) Diagrama de Venn
- b) Diagrama de árbol
- c) Diagrama de tiras

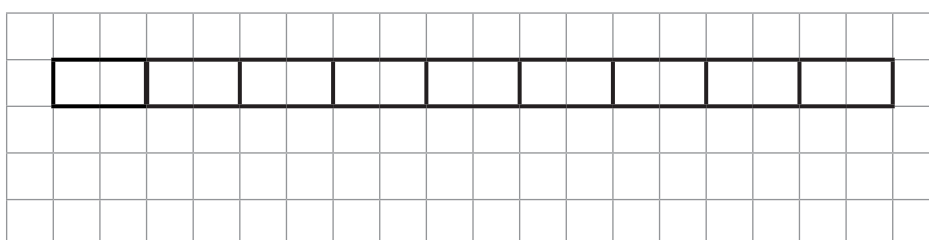
Ejecuta el plan o estrategia.

1. Si esta tira representa la cantidad de sacos de papa huayro que cosecharon, sombrea la parte que le tocó a Juan.



→ Juan ($\frac{4}{9}$)

2. Dibuja una tira debajo de lo que faltó por repartir. En esta nueva tira, sombrea la parte que le tocó a Víctor.

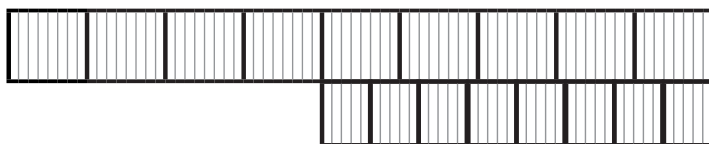


→ Juan ($\frac{4}{9}$)

→ Víctor ($\frac{5}{8}$)

3. La parte no sombreada corresponde a la cantidad de sacos que sobraron y repartieron a las personas. ¿Cuántos sacos de papa huayro representa la parte no sombreada?

4. Completa el diagrama con las cantidades adecuadas.



5. Del diagrama, ¿cuántos sacos de papa huayro cosecharon Víctor y Juan?

Ten en cuenta

Julio reparte los $\frac{3}{5}$ de los caramelos que tiene y le sobran 6 caramelos. ¿Cuántos caramelos tuvo en total Julio?

Resolución:

Empleamos el diagrama de tiras.



La parte sombreada representa los $\frac{3}{5}$ de caramelos que repartió.

La parte no sombreada representa los caramelos que sobraron.



Respuesta: Julio tuvo 15 caramelos.

6. ¿A quién le tocó la mayor cantidad de sacos de papa huayro?



Reflexiona

1. ¿Cómo puedes comprobar que tu resultado es correcto?

2. ¿Qué dificultades tuviste para resolver las preguntas de la situación significativa? ¿Cómo las superaste?



Situación 2: “Feria escolar”

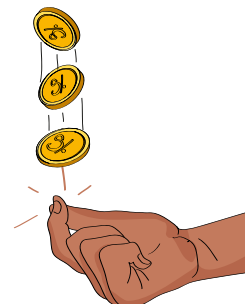
La I. E. Manuel González Prada realiza una feria escolar en donde los docentes deben organizarse por áreas y proponer juegos con premios. Los profesores de matemática proponen un juego que consiste en lanzar al aire una moneda tres veces. El costo de jugar es de S/ 2 y los premios a ganar se encuentran en la pizarra.

¿Cuál es la probabilidad de que un jugador gane un ajedrez o una pelota? Menciona si el suceso es probable, muy probable o casi seguro de que ocurra.

Lanza y gana

Tres caras o 3 sellos -- 1 ajedrez

Dos caras o 2 sellos -- 1 pelota



Tu propósito en esta actividad es:

Representar la probabilidad de un suceso a través de su valor decimal o fraccionario y, a partir de este valor, determinar si un suceso es probable, muy probable o casi seguro de que ocurra.



Desarrolla las actividades

Comprende la situación.

1. ¿En qué consiste el juego presentado por los profesores de matemática?

2. ¿Cuáles son los datos presentes en la situación?

3. ¿Qué debe pasar para que el jugador gane un ajedrez?

4. ¿Qué debe pasar para que el jugador gane una pelota?

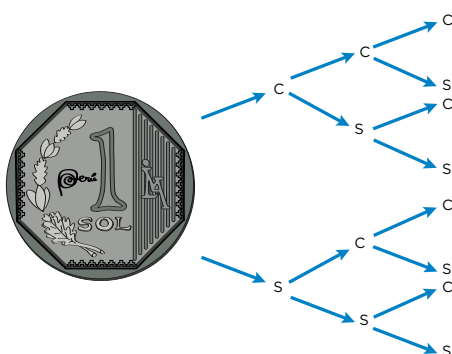
Diseña el plan o estrategia.

¿Qué estrategias te ayudará a resolver los retos de la situación?

- a) Diagrama tabular y el ensayo y error
- b) Diagrama de árbol y usar una fórmula
- c) Diagrama conjuntista y usar una fórmula

Ejecuta el plan o estrategia.

1. Representamos el diagrama del árbol.



El espacio muestral.

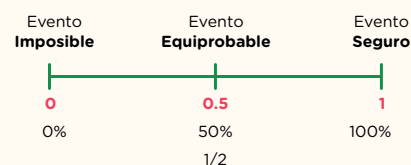
$$\Omega = \{ccc, ccs, csc, css, scc, scs, ssc, sss\}$$

Recuerda Regla de Laplace

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

Escala de probabilidad

La escala de probabilidad va del 0 al 1 y puede expresarse en fracción, decimal o porcentaje.



2. Según la pizarra de premios “lanza y gana” y el espacio muestral, ¿qué premio tiene mayor o menor probabilidad que ganen?

3. ¿Cuál es la probabilidad que un jugador gane un ajedrez o una pelota? Determinar si el suceso es probable, muy probable o casi seguro de que ocurra.

Probabilidad de ganar 1 ajedrez.

$$P(3c \text{ o } 3s) = P(3c) + P(3s) = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

El suceso es

Probabilidad de ganar 1 pelota.

$$P(2c \text{ o } 2s) = P(2c) + P(2s) = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

El suceso es

Ten en cuenta

Si dos eventos A y B son mutuamente excluyentes, la probabilidad de que ocurra A o B es igual a la suma de sus probabilidades respectivamente:

$$P(A \text{ o } B) = P(A) + P(B).$$



Reflexiona

1. Si quisieras agregar un premio, ¿qué condición pondrías para que un jugador gane?

2. ¿Qué dificultades tuviste para calcular probabilidades?, ¿cómo las superaste?



Evalúa tus aprendizajes

Situación	Criterios de evaluación para mis logros	Lo logré	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
La gran cosecha de papa.	Establecí relaciones entre datos y acciones referidas a comparar e igualar cantidades. Las transformé a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones con expresiones fraccionarias en Q .			
Feria escolar.	Representé la probabilidad de un suceso a través de su valor decimal o fraccionario y, a partir de este valor, determiné si un suceso es probable, muy probable o casi seguro de que ocurra.			



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

