

**ACTIVIDAD:**

**Expresamos la probabilidad de un suceso.**

**MATEMÁTICA**

**APELLIDOS Y NOMBRES:**

**SEXTO GRADO**



**Nuestro Propósito**

*"Hoy, aprendemos a identificar los posibles resultados de una situación aleatoria y a determinar la probabilidad de un evento como fracción relacionada con acciones de reciclaje"*

1. Lee atentamente la siguiente situación..

**¿Cómo podemos ganar en la Rifa Recicladora?**

Los estudiantes de 6° grado desean fomentar el reciclaje en sus hogares. Para ello, organizaron la Rifa Recicladora, en la que se sorteará vía Zoom un juego de muebles elaborado con material reciclado. En la rifa se han vendido 100 tickets con los números del 1 al 100-

- La familia de Mariana compró los tickets del 1 al 50.
- La familia de Daniela compró los tickets del 51 al 55
- Los docentes compraron los demás tickets.

1.- ¿Cómo podemos calcular la probabilidad que tiene de ganar la familia de cada niña?

2.- Calcula la probabilidad que hay de que el número del tickets ganador sea de las siguientes opciones:

Número par

Número impar

Número mayor que 10



**Reto 1**

De acuerdo a la venta de los tickets de la rifa ¿cómo podemos calcular la probabilidad que tiene de ganar la familia de cada niña?

○ Después de leer el reto, reflexiona a partir de las siguientes preguntas:

a) ¿Qué datos nos brinda?

b) ¿Qué nos pide el problema?

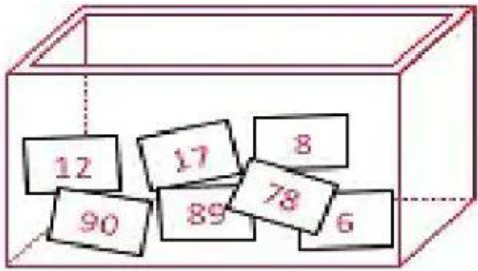
c) ¿Sabemos qué probabilidad de ganar de las niñas hay?

○ ¿Qué estrategias emplearías para resolver el problema? Sustenta tu respuesta.

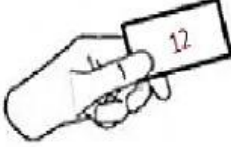
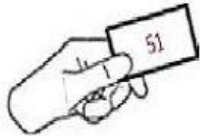


- ❖ Para Simular un sorteo tendremos una tabla para posibles respuestas y una caja con tickets numerados del 1 al 100



| Tabla para las respuestas posibles |                        |                  | Caja de tickets numerados                                                          |
|------------------------------------|------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Resultado                          | Oportunidades de ganar | Total de tickets |  |
|                                    |                        |                  |                                                                                    |
|                                    |                        |                  |                                                                                    |
|                                    |                        |                  |                                                                                    |
|                                    |                        |                  |                                                                                    |
|                                    |                        |                  |                                                                                    |

- ❖ Se invita a 5 estudiantes a que saquen los tickets al azar y completamos la tabla con los resultados. Ejm:

| Primera respuesta posible                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Siguientes respuestas posibles |                        |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                        |                  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|------------------|----|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  <table border="1" style="margin-left: 20px; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; color: red;">Resultado</th> <th style="text-align: center; color: red;">Oportunidades de ganar</th> <th style="text-align: center; color: red;">Total de tickets</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">12</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> | Resultado                      | Oportunidades de ganar | Total de tickets | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  <table border="1" style="margin-left: 20px; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; color: red;">Resultado</th> <th style="text-align: center; color: red;">Oportunidades de ganar</th> <th style="text-align: center; color: red;">Total de tickets</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">12</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td style="text-align: center;">51</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> | Resultado | Oportunidades de ganar | Total de tickets | 12 |  |  | 51 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Resultado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Oportunidades de ganar         | Total de tickets       |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                        |                  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |                        |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                        |                  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                        |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                        |                  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                        |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                        |                  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                        |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                        |                  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                        |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                        |                  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Resultado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Oportunidades de ganar         | Total de tickets       |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                        |                  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |                        |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                        |                  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |                        |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                        |                  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                        |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                        |                  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                        |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                        |                  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                        |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                        |                  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; color: red;">Resultado</th> <th style="text-align: center; color: red;">Oportunidades de ganar</th> <th style="text-align: center; color: red;">Total de tickets</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>                                                                                                                                    | Resultado                      | Oportunidades de ganar | Total de tickets |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                        |                  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Resultado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Oportunidades de ganar         | Total de tickets       |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                        |                  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                        |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                        |                  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                        |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                        |                  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                        |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                        |                  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                        |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                        |                  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                        |                  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                        |                  |    |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

- ❖ Luego preguntamos a los estudiantes: Cómo podemos calcular la probabilidad que tiene de ganar la familia de cada niña?



| Resultados |                        |                  |
|------------|------------------------|------------------|
| Resultado  | Oportunidades de ganar | Total de tickets |
|            |                        |                  |
|            |                        |                  |
|            |                        |                  |
|            |                        |                  |
|            |                        |                  |

- ❖ Analizando la compra de los ticket:

-Los ticket del 1 al 50 son de la familia de \_\_\_\_\_ ¿Qué opción tiene? \_\_\_\_\_  
 ¿Por qué? \_\_\_\_\_

❖ Matemáticamente expresamos:

-Si una persona compra 1 ticket tendrá \_\_\_\_\_oportunidad de \_\_\_\_\_que es la fracción \_\_\_\_\_

-Si fuera 5 ticket, se tendrá \_\_\_\_\_oportunidades de \_\_\_\_\_, por lo tanto la probabilidad sería en fracción \_\_\_\_\_

❖ Sobre la base de este análisis , tenemos la siguiente fórmula:

$$\text{Probabilidad de un suceso} = \frac{\text{N.º de casos favorables al suceso}}{\text{N.º total de casos posibles}}$$



❖ Con la participación de los estudiantes completamos el cuadro:

| Participantes      | Aciertos | Prob.suceso | Fracción |
|--------------------|----------|-------------|----------|
| Familia de Mariana |          |             |          |
| Familia de Daniela |          |             |          |

○ Contestamos la pregunta: ¿Cuál de las familias tienen más posibilidades de ganar?

..... ¿Por qué?.....

¿La familia de Daniela puede ganar o no?..... ¿Por qué?.....

## Reto 2

¿Qué estrategias usaremos para saber, la probabilidad de que un número del ticket salga número par, impar o mayor que 10?, ¿Cómo lo registraremos?



❖ Nos ayudamos con el cuadro:

| Números del ticket  | Aciertos  | Prob.suceso      | Fracción       |
|---------------------|-----------|------------------|----------------|
| Número par          | 50 de 100 | $\frac{50}{100}$ | $\frac{1}{2}$  |
| Número impar        | 50 de 100 | $\frac{50}{100}$ | $\frac{1}{20}$ |
| Número mayor que 10 | 90 de 100 | $\frac{90}{100}$ | $\frac{9}{10}$ |



○ Entonces la probabilidad que salga:

✓ Un número par es \_\_\_\_\_ como un número impar es \_\_\_\_\_  
Y de un número mayor que 10 es \_\_\_\_\_ ¿Por qué?

### PIENSA Y REFLEXIONA

• ¿Qué significa la probabilidad de un suceso?

• ¿En qué situaciones de tu vida consideras que es útil lo que has aprendido en esta actividad?

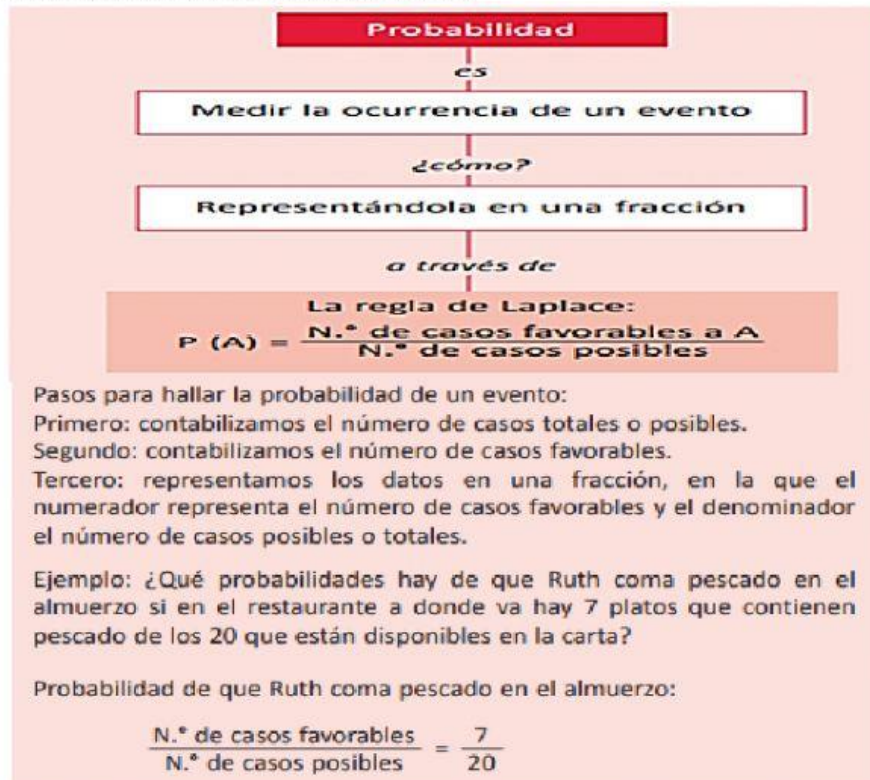


## SEGUIMOS APRENDIENDO

### ♦ FORMALIZACIÓN:

**Formalizamos** lo aprendido con la participación de los estudiantes: a través de preguntas. ¿Cuáles son los pasos que siguieron para hallar la probabilidad de un suceso?

Luego consolida estas respuestas junto con tus estudiantes:



### PRÁCTICA:



## Suceso seguro, posible e imposible

Nombre \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

### Recuerda

- Los **sucesos seguros** son los que se cumplen siempre.
- Los **sucesos posibles** son los que a veces se pueden cumplir.
- Los **sucesos imposibles** son los que no se cumplen nunca.

### 1 Observa los fruteros y rodea la opción correcta en cada caso.



- a. Coger sin mirar una pera es un suceso seguro.  
 b. Coger sin mirar un plátano es un suceso posible.



- a. Coger sin mirar una cereza es un suceso seguro.  
 b. Coger sin mirar un plátano es un suceso posible.



- a. Coger sin mirar una fresa es un suceso seguro.  
 b. Coger sin mirar una piña es un suceso posible.

### 2 ¿Cómo es cada suceso? Observa los dibujos y completa.



- Coger sin mirar un calcetín de rayas es un suceso \_\_\_\_\_, porque \_\_\_\_\_



- Coger sin mirar una magdalena es un suceso \_\_\_\_\_, porque \_\_\_\_\_



- Coger sin mirar una raqueta es un suceso \_\_\_\_\_, porque \_\_\_\_\_

1 Señala con una cruz las experiencias aleatorias.

- a) Sacar una carta de una baraja española y observar si es de oros. ....
- b) Observar si en las próximas 24 horas sale el sol. ....
- c) Lanzar un tiro a la canasta de baloncesto y observar si el balón entra. ....
- d) Girar una ruleta numerada del 1 al 24 y que salga el 4. ....

☐  
☐  
☐  
☐

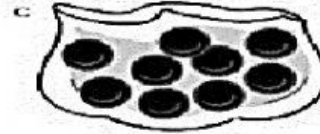
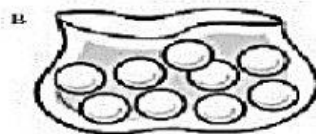
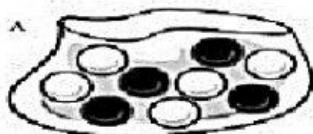
2 Escribe tres sucesos diferentes de la experiencia TIRAR DOS DADOS Y SUMAR LOS PUNTOS OBTENIDOS.



3 Dibuja todos los resultados posibles en la experiencia EXTRAER SIMULTÁNEAMENTE DOS BOLAS DE LA BOLSA.



4 Indica en cada caso si es seguro, posible o imposible sacar una bola blanca de cada bolsa.



## Expresa la probabilidad de un suceso.

**Observa y completa:**

Carlos tiene en una bolsa que contiene 5 canicas rojas y 9 azules. Sin mirar, extrae una canica y completa:



¿De qué color es la canica que tiene mayor probabilidad de salir? .....

¿De qué color es la canica que tiene menor probabilidad de salir? .....

¿Qué probabilidad hay de que la canica que se extraiga sea azul?

Probabilidad de salir azul =  $\frac{\text{número de resultados favorables}}{\text{total de resultados posibles}}$

Fórmula:

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(\Omega)}$$

$$\longrightarrow P(E) = \frac{9}{5+9} = \frac{9}{14}$$

¿Qué probabilidad hay de que la canica que se extraiga sea roja?

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(\Omega)} = \frac{5}{5+9} = \frac{5}{14}$$

¿Antes de extraer la canica se sabe el color que saldrá? .....  
 Este es un **experimento aleatorio o de azar**.

**Asimismo, completa:**

Al lanzar un dado, ¿cuál es la probabilidad de obtener un número par?

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(\Omega)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

Al lanzar un dado, ¿Cuál es la probabilidad de obtener un número mayor que 2?

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(\Omega)} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

¡Ah!  
 En un dado los números pares son 2, 4 y 6, luego  $n(E) = 3$  y en total hay 6 números, luego  $n(\Omega) = 6$ .



**Resuelve:**

Una caja contiene 4 bolas amarillas, 7 bolas verdes y 12 bolas rojas. Si se extrae una bola al azar: ¿Cuál es la probabilidad de que salga verde? ¿Cuál que salga amarilla? ¿Cuál que salga roja?

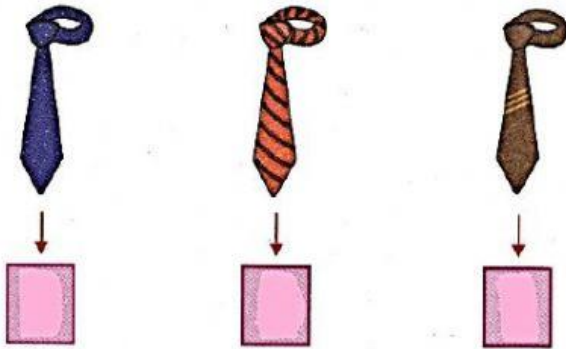


$P(E) = \dots\dots\dots$

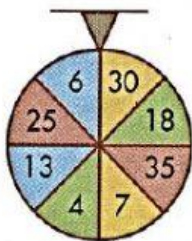
$P(E) = \dots\dots\dots$

$P(E) = \dots\dots\dots$

En un caja hay 4 corbatas rojas, 3 azules y 3 marrones. Si sacas una sin mirar, ¿cuál es la probabilidad de que sea una corbata del color indicado?:



Al girar la ruleta adjunta, ¿cuál es la probabilidad de que la flecha indique:

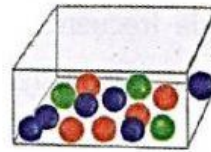


Un número primo :.....

Un múltiplo de 5 :.....

Un divisor de 36 :.....

Renato saca una bola con los ojos vendados:



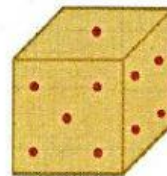
¿Cuál es la probabilidad de que saque una bola verde?

¿Cuál es la probabilidad de que saque una bola roja?

¿Cuál es la probabilidad de que saque una bola azul?

¿Cuánto suman las probabilidades correspondientes a las bolas de los tres colores?

Se tiene un dado. ¿Cuál es la probabilidad de que en un sólo lanzamiento salga?:



El número 5 : .....

Un número par menor que 6 : .....

Cualquiera de los números del dado: .....

El diagrama circular nos muestra las probabilidades de que tiene cada niño de ganar en un sorteo. Si en total se vendieron 200 boletos. ¿Cuántos boletos compró cada niño?



| CRITERIOS PARA EVALUAR MIS APRENDIZAJES                                                                                                                                      | LO LOGRÉ | LO ESTOY INTENTANDO | NECESITO APOYO |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|----------------|
| ❖ Determiné todos los posibles resultados de una situación aleatoria a través de su probabilidad como fracción.                                                              |          |                     |                |
| ➤ Seleccioné y empleé procedimientos y recursos como el recuento, los casos a un suceso y su probabilidad como fracción.                                                     |          |                     |                |
| ✓ Predije la tendencia de los datos o la ocurrencia de sucesos a partir del análisis de los resultados de una situación aleatoria y justifica sus decisiones y conclusiones. |          |                     |                |

### ACTIVIDAD

1.-Desarrolla tu cuaderno de trabajo la página 147 al 150.

2.- Resuelve los ejercicios del siguiente link: <https://es.liveworksheets.com/tx650003nrf>

Una vez resuelta envía a tu profesor(a) la captura de tu trabajo realizado.