



PROBABILIDAD DE UN EVENTO

BUENOS DÍAS!

Andrés Rodríguez Manrique

Hoy veremos de qué se trata hallar la probailidad de un evento

Recuerda, puedes escribirme al Wp 3219815889



INSTRUCCIONES

PARTICIPACIÓN

- Recuerda levantar la mano para pedir la palabra
- Mantén tu micrófono cerrado mientras no estés hablando
- Respeta los turnos al pedir la palabra

TRABAJO EN CLASE

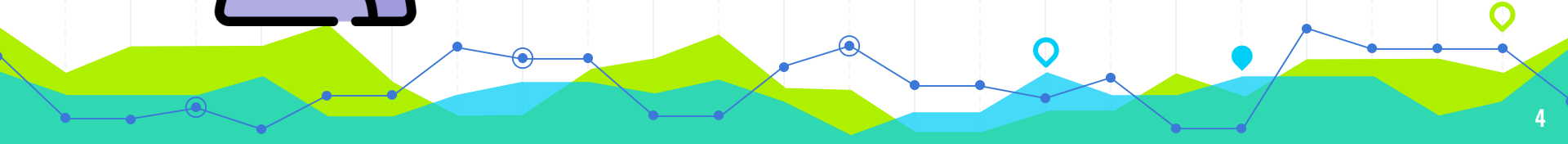
- Recuerda realizar los ejercicios en clase en el tiempo acordado
- Si tienes dudas sobre cómo resolver los ejercicios pregunta a tiempo
- Si tienes dudas durante la presentación escríbelas y compártelas

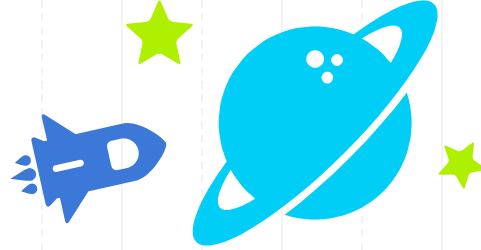
Recuerda estar atento/atenta a la explicación. Cuando te queda claro un tema un gato se pone feliz!

Si quieres ir al baño, deja el mensaje en el chat y vuelve lo más pronto posible!

“

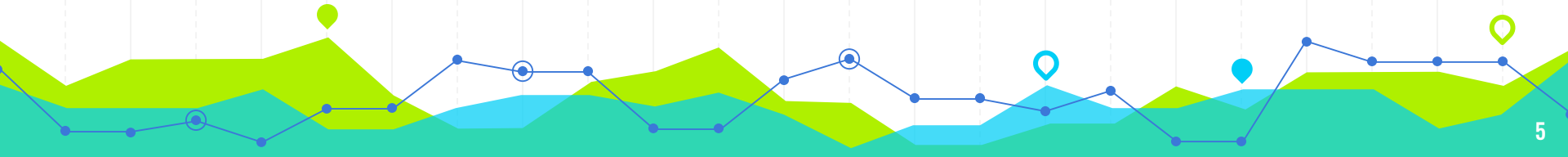
¿Será que al lanzar un dado un número sale más que otro?





¡CONCEPTO IMPORTANTE!

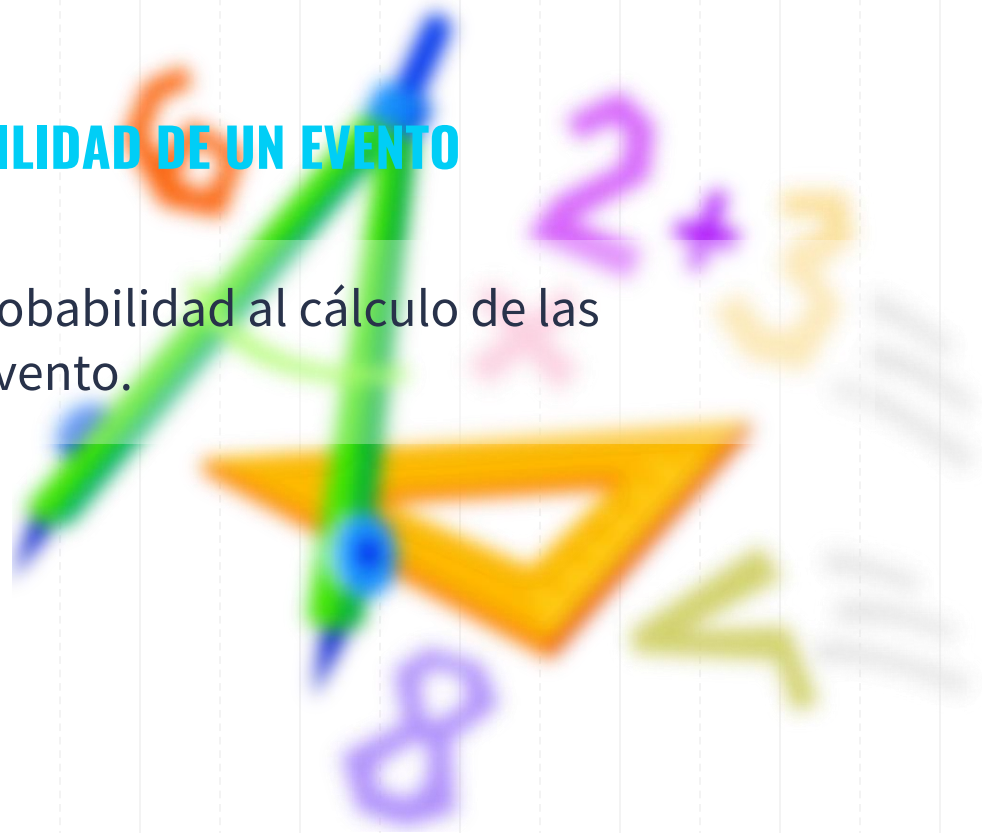
!Toma nota si es posible!





PROBABILIDAD DE UN EVENTO

- Se le conoce como probabilidad al cálculo de las posibilidades de un evento.





Preguntémonos

Al lanzar una moneda hay dos eventos posibles:

- cara y sello.

Para calcular las probabilidades primero hay que escoger un evento, escojamos “cara”.

POR EJEMPLO

Analicemos

¿Cuántos son los eventos posibles? Y entre los eventos posibles ¿Cuántas veces sale “cara”?

Veamos:

- Evento 1: La moneda cae en “**sello**”
- Evento 2: La moneda cae en “**cara**”



Concluyamos

Podemos ver que hay 2 eventos posibles, y solo en uno de ellos la moneda cae en “cara”.

Ósea que **las probabilidades de que caiga cara es 1 entre 2**



OTRA FORMA DE HACERLO



Posibilidad de que la moneada caiga en cara = $\frac{1}{2}$

Evento donde la moneda cae en cara = caso favorable

Todos los eventos posibles = caso posibles



$$\text{Probabilidad de un evento} = \frac{\text{Casos Favorables}}{\text{Casos Totales}}$$

ACTIVIDAD!



15 min

Puntos Positivos

Actividad

- Analiza cuál es la probabilidad de que salga 4 al lanzar un dado.



Página 5 de 9





Para quién haga la actividad y la envíe a mi Wp en el tiempo acordado



Para quién además halla respondido correctamente



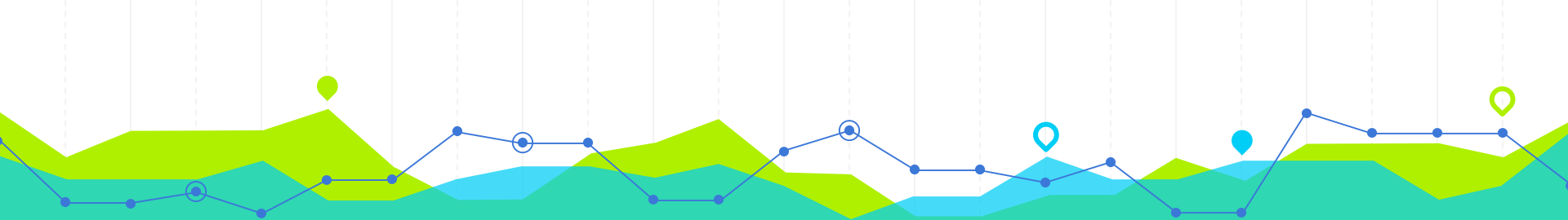
Punto Positivo Normal



2 Puntos Positivos Normales



Punto Positivo Especial



**RESOLVAMOS
PROBLEMAS**



¿Cómo resolver los problemas?

Leer el problema

1

Planear qué es lo que vas a hacer para resolver el problema.

3

Mientras ejecutas tu plan, ver si te está sirviendo...

5

Hacer una representación del problema.
Puede ser un dibujo, una nota, un resumen de datos, un esquema un mapa conceptual, un cuadro comparativo...

2

Ejecutar tu plan

4

Comprobar tu respuesta y revisar si es adecuada

6



¿CÓMO SE VA A CALIFICAR LOS PROBLEMAS?



	Hacer la representación del Problema	Procedimiento (El plan)	Respuesta
PESO	30%	40%	30%



NOTA: Debe haber coherencia entre Representación, Procedimiento y Respuesta



¿CUÁL ES MÁS PROBABLE?

Analiza cuál evento es más probable

- a) Lanzar un par de dados y sacar 4
- b) Lanzar un par de dados y sacar 8



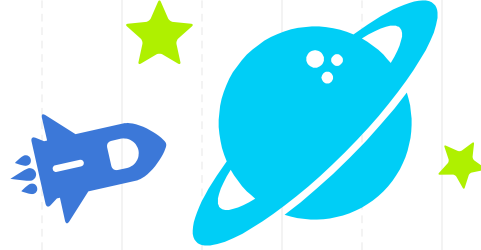
EJEMPLO REPRESENTACIÓN





¿Cuántos son los eventos posibles?





¡CONCEPTO IMPORTANTE!

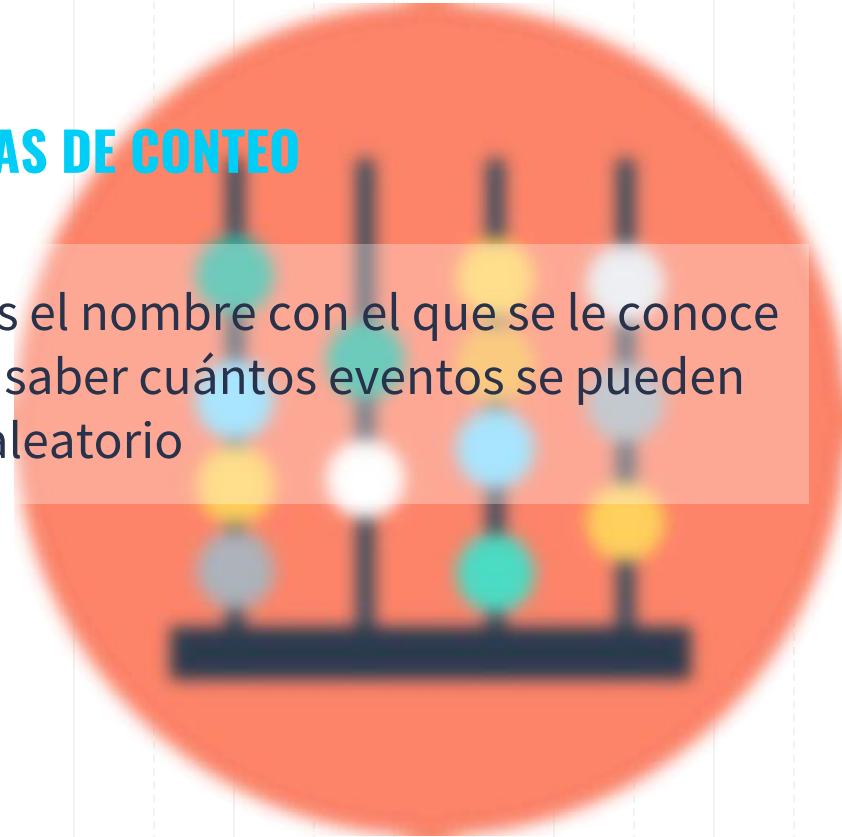
!Toma nota si es posible!





TÉCNICAS DE CONTEO

- Las técnicas de conteo es el nombre con el que se le conoce a las distintas formas de saber cuántos eventos se pueden presentar en un suceso aleatorio





Preguntémonos

Al lanzar una moneda hay dos eventos posibles:

- cara y sello.

Para calcular las probabilidades primero hay que escoger un evento, escojamos “cara”.

POR EJEMPLO

Analicemos

¿Cuántos son los eventos posibles? Y entre los eventos posibles ¿Cuántas veces sale “cara”?

Veamos:

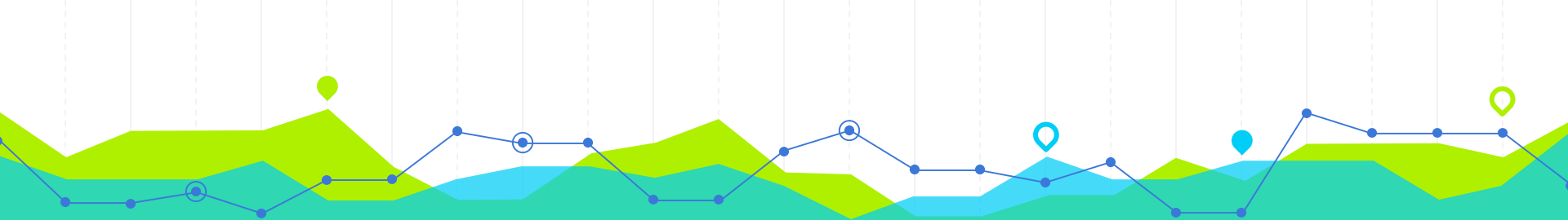
- Evento 1: La moneda cae en “**sello**”
- Evento 2: La moneda cae en “**cara**”



Concluyamos

Podemos ver que hay 2 eventos posibles, y solo en uno de ellos la moneda cae en “cara”.

Ósea que **las probabilidades de que caiga cara es 1 entre 2**



Por ejemplo,

» ¿Cómo sabemos cuáles son los posibles resultados de lanzar un par de dados, es decir, 2 dados?

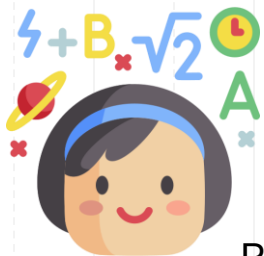


Comparemos

Con un dado es fácil ¿No?

➤ Sé que puede salir 1, 2, 3, 4, 5, 6 y no más.

Pero para 2 dados es un nivel más arriba.



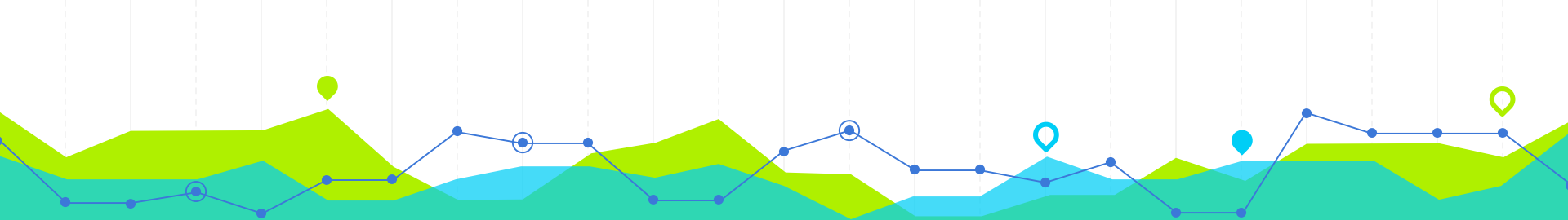
¿Cómo sabemos cuáles son los posibles resultados de lanzar un par de dados, es decir, 2 dados?



Podemos elaborar una tabla como la siguiente:

+	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

De la tabla podemos concluir que los eventos del experimento aleatorio “Lanzar un par de dados” son: sacar 2,3,4,5,6,7, 8, 9, 10,11, 12. Es decir, 11 eventos!



**¡CONTINUAMOS CON EL
PROBLEMA!**

EJEMPLO PROCEDIMIENTO



Lanzar un par de dados y sacar 4

- ¿Cuántos son todos los eventos posibles? Es decir, ¿Cuántos son los casos totales?

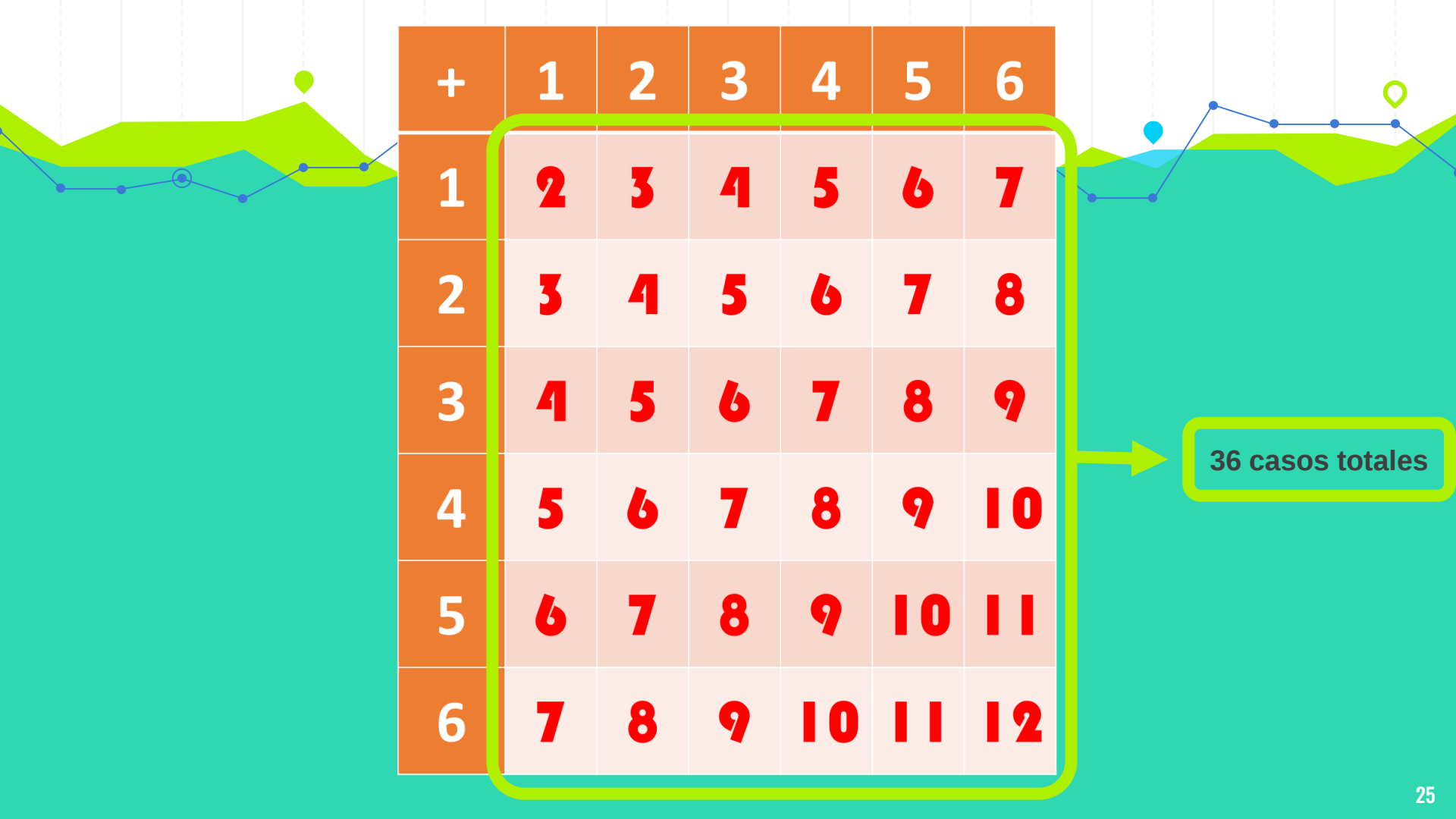


Hay 36 casos totales, es decir, eventos posibles

- ¿Cuántos son los casos favorables?



Hay 3 casos favorables para el evento “Sacar 4 al tirar un par de dados”



+	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

36 casos totales



+	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12



3 casos
favorables

Para el evento
“Sacar 4 al tirar
2 dados”

EJEMPLO PROCEDIMIENTO

» Lanzar un par de dados y sacar 4

$$\text{Probabilidad de ("Sacar 4 al lanzar un par de dados")} = \frac{3}{36} = 0,08 = 8\%$$

EJEMPLO PROCEDIMIENTO

- » Lanzar un par de dados y sacar 8
- ¿Cuántos son todos los eventos posibles? Es decir, ¿Cuántos son los casos totales?

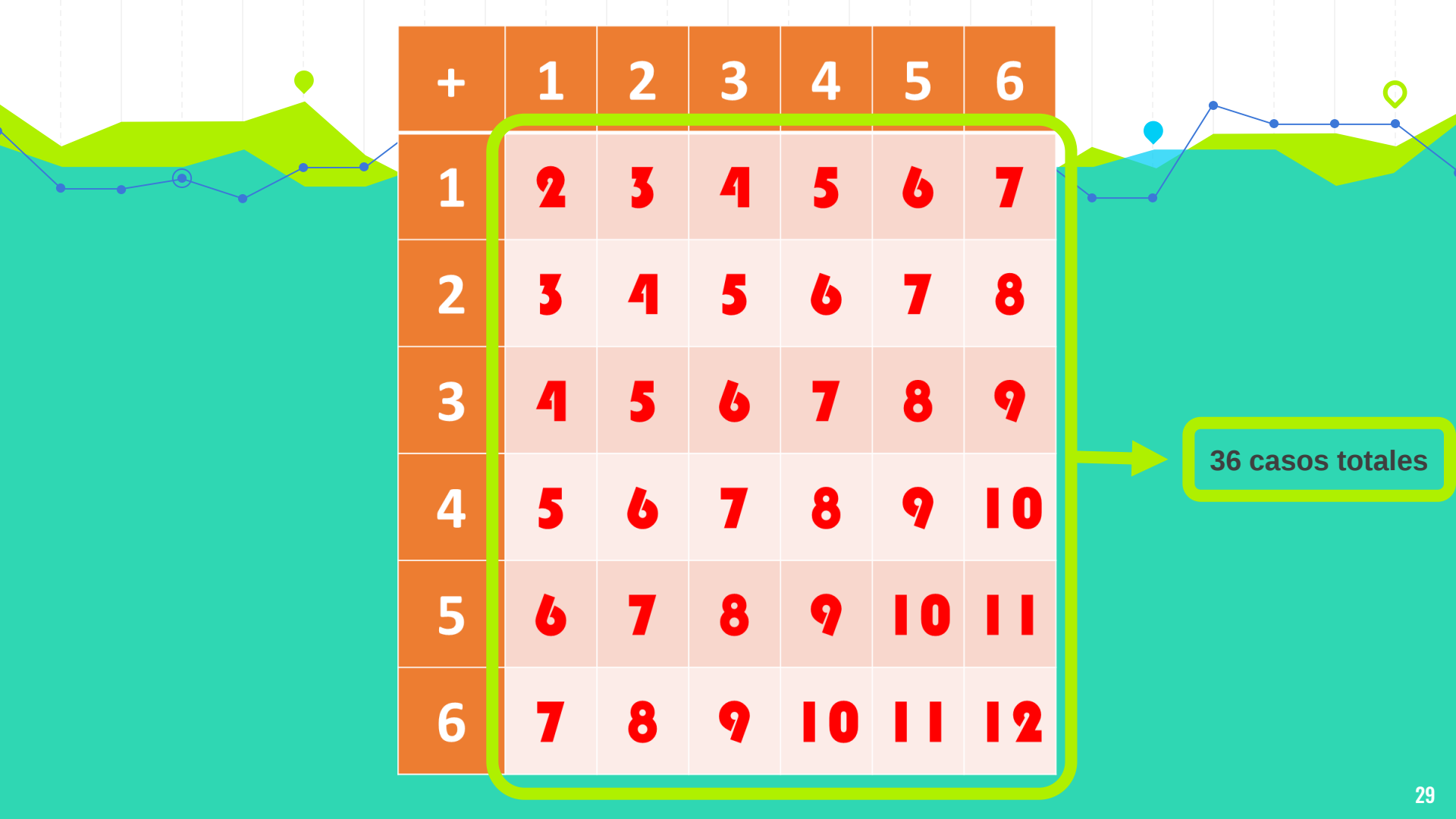


Hay 36 casos totales, es decir, eventos posibles

- ¿Cuántos son los casos favorables?

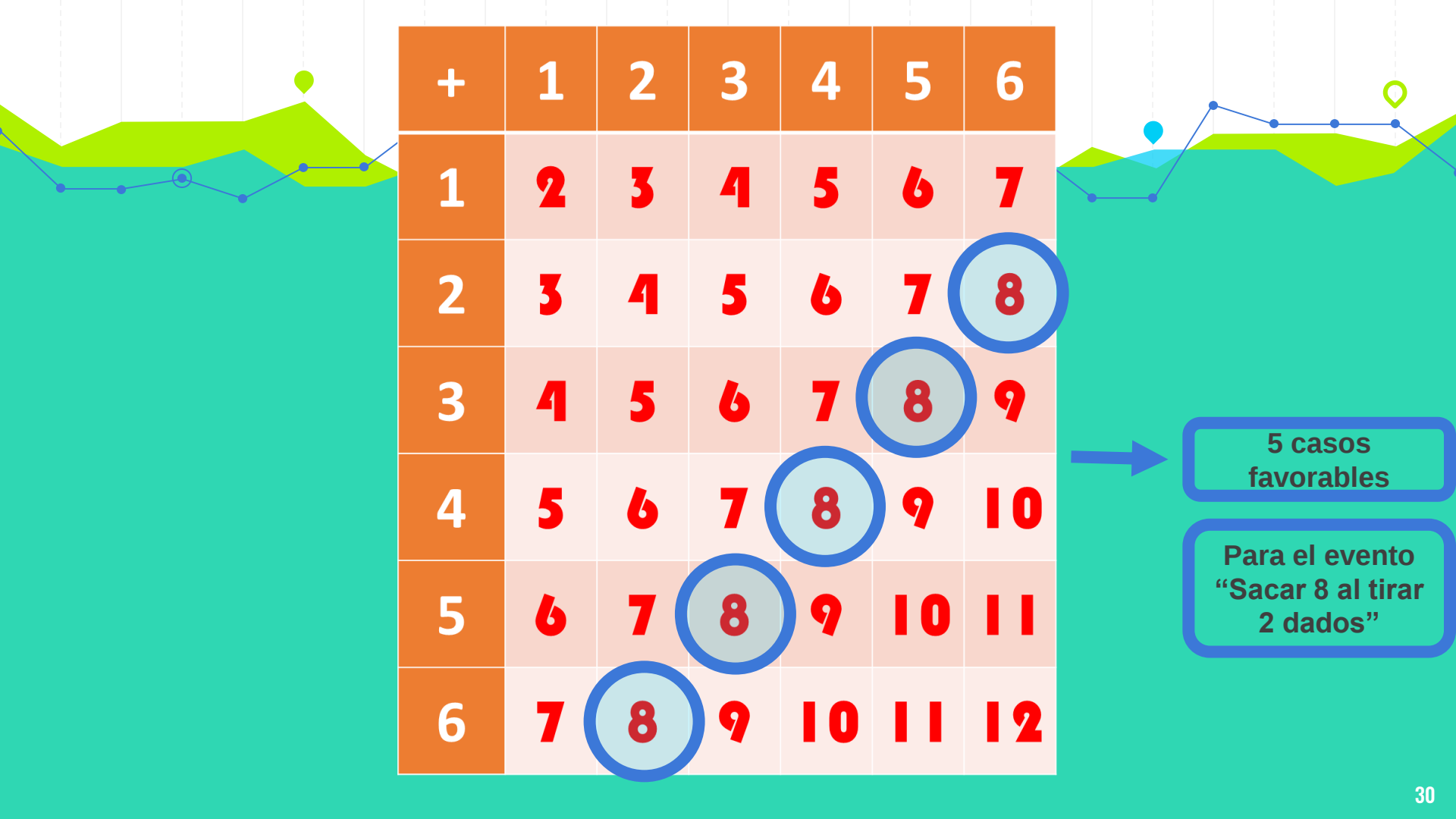


Hay 5 casos favorables para el evento “Sacar 8 al tirar un par de dados”



+	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

36 casos totales



+	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

5 casos
favorables

Para el evento
“Sacar 8 al tirar
2 dados”

EJEMPLO PROCEDIMIENTO

» Lanzar un par de dados y sacar 8

$$\textit{Probabilidad de ("Sacar 8 al lanzar un par de dados")} = \frac{5}{36} = 0,13 = 13\%$$

EJEMPLO PROCEDIMIENTO

» ¿Cuál evento es más probable?

*Probabilidad de
("Sacar 8 al lanzar
un par de dados")*



*Probabilidad de
("Sacar 4 al lanzar
un par de dados")*

EJEMPLO RESPUESTA

- » La probabilidad de que caiga 8 al lanzar dos dados es MAYOR que la probabilidad de que caiga 4, también al lanzar dos dados.
- » Por lo tanto, el evento más probable es que caiga 8 al lanzar 2 dados.

EN RESUMEN



Recordemos el problema

Analiza cuál evento es más probable

- a) Lanzar un par de dados y sacar 4
- b) Lanzar un par de dados y sacar 8



EJEMPLO REPRESENTACIÓN



EJEMPLO PROCEDIMIENTO

Primero, hallamos la probabilidad de lanzar un par de dados y sacar 4.

Luego, hallamos la probabilidad de lanzar un par de dados y sacar 8.

Finalmente, comparamos los resultados y vimos cuál es el mayor.

EJEMPLO RESPUESTA

El evento más probable es que caiga 8 al lanzar 2 dados.

ACTIVIDAD!

Puntos Positivos

Analiza cuál evento es más probable

- a) Lanzar un par de dados y sacar 6
- b) Lanzar un par de dados y sacar 9



30 min

NOTA: Cuando tengas tu respuesta envíala a mi Wp





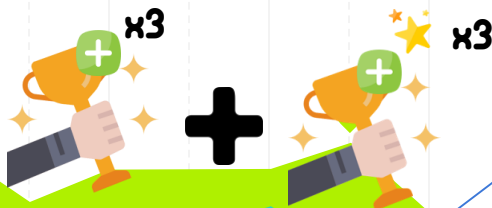
Para quién haga la actividad y la envíe a mi Wp en el tiempo acordado



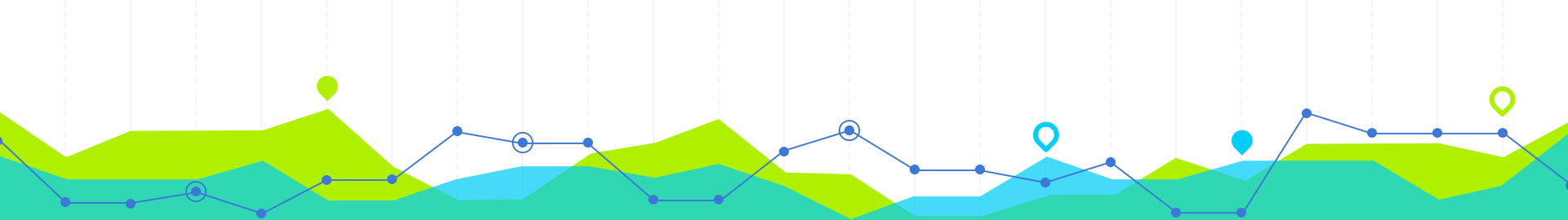
Para quién además halla respondido correctamente



Para quién entregue completo (Representación, Procedimiento, Respuesta) y en el tiempo acordado



Para quién entregue completo (Representación, Procedimiento, Respuesta), en el tiempo acordado y halla respondido correctamente



RESOLVAMOS MÁS PROBLEMAS

¿CUÁL ES MÁS PROBABLE?

NOTA: La pareja (2 5) se refiere a que en un dado sale 2 y en el otro 5

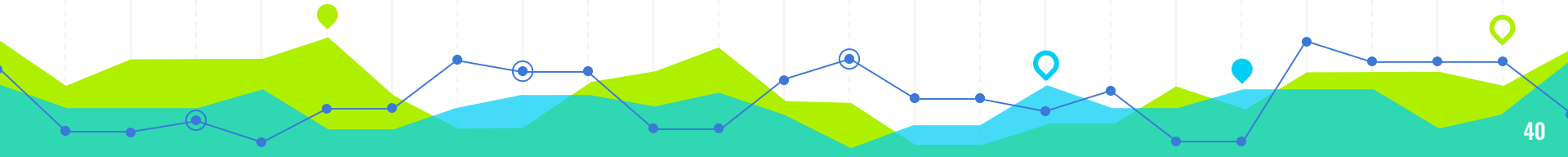
Analiza cuál de estos eventos tiene más probabilidades

- a) Lanzar un par de dados y sacar la pareja (2, 5)
- b) Lanzar un par de dados y sacar la pareja (3, 6)

EJEMPLO REPRESENTACIÓN

Pareja (2, 5) $\rightarrow$ Probabilidad = ?

Pareja (3, 6) $\rightarrow$ Probabilidad = ?



EJEMPLO PROCEDIMIENTO

NOTA: La pareja (2 5)
se refiere a que en un
dado sale 2 y en el
otro 5

- » Lanzar un par de dados y sacar la pareja (2, 5)
- ¿Cuántos son todos los eventos posibles? Es decir, ¿Cuántos son los casos totales?
-  Hay 36 casos totales, es decir, eventos posibles
- ¿Cuántos son los casos favorables?
-  Hay 1 solo caso favorable para el evento “Sacar la pareja (2, 5) al tirar un par de dados”

	1	2	3	4	5	6
1	<i>(1, 1)</i>	<i>(2, 1)</i>	<i>(3, 1)</i>	<i>(4, 1)</i>	<i>(5, 1)</i>	<i>(6, 1)</i>
2	<i>(1, 2)</i>	<i>(2, 2)</i>	<i>(3, 2)</i>	<i>(4, 2)</i>	<i>(5, 2)</i>	<i>(6, 2)</i>
3	<i>(1, 3)</i>	<i>(2, 3)</i>	<i>(3, 3)</i>	<i>(4, 3)</i>	<i>(5, 3)</i>	<i>(6, 3)</i>
4	<i>(1, 4)</i>	<i>(2, 4)</i>	<i>(3, 4)</i>	<i>(4, 4)</i>	<i>(5, 4)</i>	<i>(6, 4)</i>
5	<i>(1, 5)</i>	<i>(2, 5)</i>	<i>(3, 5)</i>	<i>(4, 5)</i>	<i>(5, 5)</i>	<i>(6, 5)</i>
6	<i>(1, 6)</i>	<i>(2, 6)</i>	<i>(3, 6)</i>	<i>(4, 6)</i>	<i>(5, 6)</i>	<i>(6, 6)</i>

	1	2	3	4	5	6
1	(1, 1)	(2, 1)	(3, 1)	(4, 1)	(5, 1)	(6, 1)
2	(1, 2)	(2, 2)	(3, 2)	(4, 2)	(5, 2)	(6, 2)
3	(1, 3)	(2, 3)	(3, 3)	(4, 3)	(5, 3)	(6, 3)
4	(1, 4)	(2, 4)	(3, 4)	(4, 4)	(5, 4)	(6, 4)
5	(1, 5)	(2, 5)	(3, 5)	(4, 5)	(5, 5)	(6, 5)
6	(1, 6)	(2, 6)	(3, 6)	(4, 6)	(5, 6)	(6, 6)

36 casos totales

	1	2	3	4	5	6
1	(1, 1)	(2, 1)	(3, 1)	(4, 1)	(5, 1)	(6, 1)
2	(1, 2)	(2, 2)	(3, 2)	(4, 2)	(5, 2)	(6, 2)
3	(1, 3)	(2, 3)	(3, 3)	(4, 3)	(5, 3)	(6, 3)
4	(1, 4)	(2, 4)	(3, 4)	(4, 4)	(5, 4)	(6, 4)
5	(1, 5)	(2, 5)	(3, 5)	(4, 5)	(5, 5)	(6, 5)
6	(1, 6)	(2, 6)	(3, 6)	(4, 6)	(5, 6)	(6, 6)

1 caso favorable

Para el evento
"Sacar la pareja
(2, 5) al tirar un
par de dados"

EJEMPLO PROCEDIMIENTO

» Lanzar un par de dados y sacar la pareja (2, 5)

$$\text{Probabilidad de ("Sacar la pareja (2,5) al lanzar un par de dados")} = \frac{1}{36} = 0,02 = 2\%$$

NOTA: La pareja (2 5) se refiere a que en un dado sale 2 y en el otro 5

EJEMPLO PROCEDIMIENTO

NOTA: La pareja (3, 6) se refiere a que en un dado sale 3 y en el otro 6

- » Lanzar un par de dados y sacar la pareja (3, 6)
- ¿Cuántos son todos los eventos posibles? Es decir, ¿Cuántos son los casos totales?



Hay 36 casos totales, es decir, eventos posibles

- ¿Cuántos son los casos favorables?



Hay 1 solo caso favorable para el evento “Sacar la pareja (3, 6) al tirar un par de dados”

	1	2	3	4	5	6
1	<i>(1, 1)</i>	<i>(2, 1)</i>	<i>(3, 1)</i>	<i>(4, 1)</i>	<i>(5, 1)</i>	<i>(6, 1)</i>
2	<i>(1, 2)</i>	<i>(2, 2)</i>	<i>(3, 2)</i>	<i>(4, 2)</i>	<i>(5, 2)</i>	<i>(6, 2)</i>
3	<i>(1, 3)</i>	<i>(2, 3)</i>	<i>(3, 3)</i>	<i>(4, 3)</i>	<i>(5, 3)</i>	<i>(6, 3)</i>
4	<i>(1, 4)</i>	<i>(2, 4)</i>	<i>(3, 4)</i>	<i>(4, 4)</i>	<i>(5, 4)</i>	<i>(6, 4)</i>
5	<i>(1, 5)</i>	<i>(2, 5)</i>	<i>(3, 5)</i>	<i>(4, 5)</i>	<i>(5, 5)</i>	<i>(6, 5)</i>
6	<i>(1, 6)</i>	<i>(2, 6)</i>	<i>(3, 6)</i>	<i>(4, 6)</i>	<i>(5, 6)</i>	<i>(6, 6)</i>

36 casos totales

	1	2	3	4	5	6
1	(1, 1)	(2, 1)	(3, 1)	(4, 1)	(5, 1)	(6, 1)
2	(1, 2)	(2, 2)	(3, 2)	(4, 2)	(5, 2)	(6, 2)
3	(1, 3)	(2, 3)	(3, 3)	(4, 3)	(5, 3)	(6, 3)
4	(1, 4)	(2, 4)	(3, 4)	(4, 4)	(5, 4)	(6, 4)
5	(1, 5)	(2, 5)	(3, 5)	(4, 5)	(5, 5)	(6, 5)
6	(1, 6)	(2, 6)	(3, 6)	(4, 6)	(5, 6)	(6, 6)

1 caso favorable

Para el evento
“Sacar la pareja
(3, 6) al tirar un
par de dados”

EJEMPLO PROCEDIMIENTO

» Lanzar un par de dados y sacar la pareja (3, 6)

$$\text{Probabilidad de ("Sacar la pareja (3,6) al lanzar un par de dados")} = \frac{1}{36} = 0,02 = 2\%$$

NOTA: La pareja (3, 6) se refiere a que en un dado sale 3 y en el otro 6

EJEMPLO PROCEDIMIENTO

» ¿Cuál evento es más probable?

*Probabilidad de
("Sacar la pareja (3,6)
al lanzar un par de dados")*



*Probabilidad de
al lanzar un par de dados")("Saca*

EJEMPLO RESPUESTA

- » La probabilidad de que salga la pareja (2, 5) al lanzar dos dados es IGUAL que la probabilidad de que salga la pareja (3, 6), también al lanzar dos dados.
- » Por lo tanto, ambos eventos son igualmente probables de que sucedan.

EN RESUMEN



Recordemos el problema

Analiza cuál de estos eventos tiene más probabilidades

- a) Lanzar un par de dados y sacar la pareja (1, 6)
- b) Lanzar un par de dados y sacar la pareja (3, 3)

EJEMPLO REPRESENTACIÓN

Pareja (2, 5) → Probabilidad = ?

Pareja (3, 6) → Probabilidad = ?

EJEMPLO PROCEDIMIENTO

Primero, hallamos la probabilidad de lanzar un par de dados y que salga la pareja (2, 5).

Luego, hallamos la probabilidad de lanzar un par de dados y que salga la pareja (3, 6).

Finalmente, comparamos los resultados y vimos cuál es el mayor.

EJEMPLO RESPUESTA

Ambos eventos son igualmente probables, lanzar un par de dados y que salga la pareja (2, 5) o lanzar un par de dados y que salga la pareja la pareja (3, 6).

ACTIVIDAD!

Puntos Positivos

Analiza cuál de estos eventos tiene más probabilidades

- a) Lanzar un par de dados y sacar la pareja (1, 6)
- b) Lanzar un par de dados y sacar la pareja (3, 3)



30 min

NOTA: Cuando tengas tu respuesta envíala a mi Wp





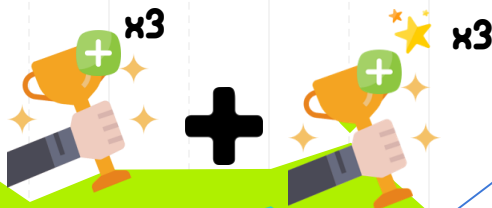
Para quién haga la actividad y la envíe a mi Wp en el tiempo acordado



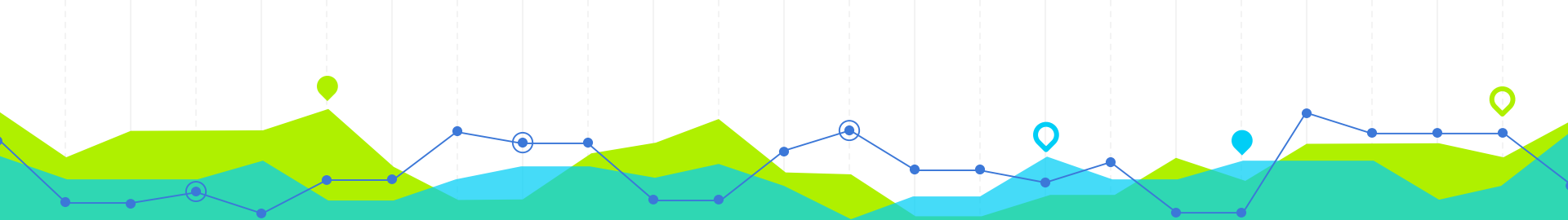
Para quién además halla respondido correctamente



Para quién entregue completo (Representación, Procedimiento, Respuesta) y en el tiempo acordado



Para quién entregue completo (Representación, Procedimiento, Respuesta), en el tiempo acordado y halla respondido correctamente



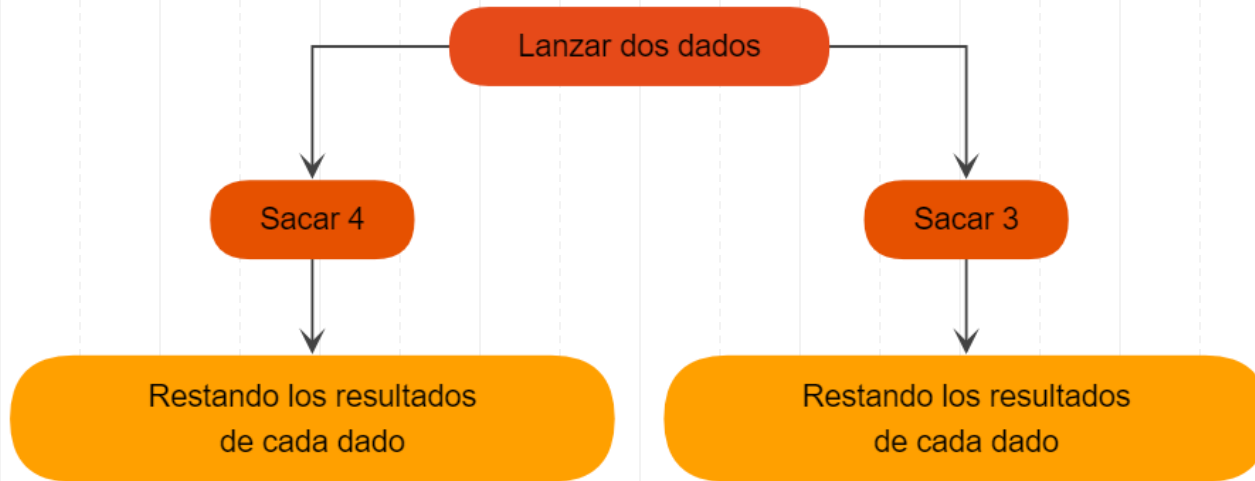
**¿RESOLVEMOS UN
PROBLEMA MÁS?**

¿CUÁL ES MÁS PROBABLE?

Analiza qué es más probable

- a) Lanzar un par de dados y sacar 4 si sumo lo que obtengo en un dado con lo que obtengo en el otro
- b) Lanzar un par de dados y sacar 3 si resto lo que obtengo en un dado con lo que obtengo en el otro

EJEMPLO REPRESENTACIÓN



EJEMPLO PROCEDIMIENTO

» Lanzar un par de dados y sacar 4 si sumo lo que obtengo en un dado con lo que obtengo en el otro

- ¿Cuántos son todos los eventos posibles? Es decir, ¿Cuántos son los casos totales?

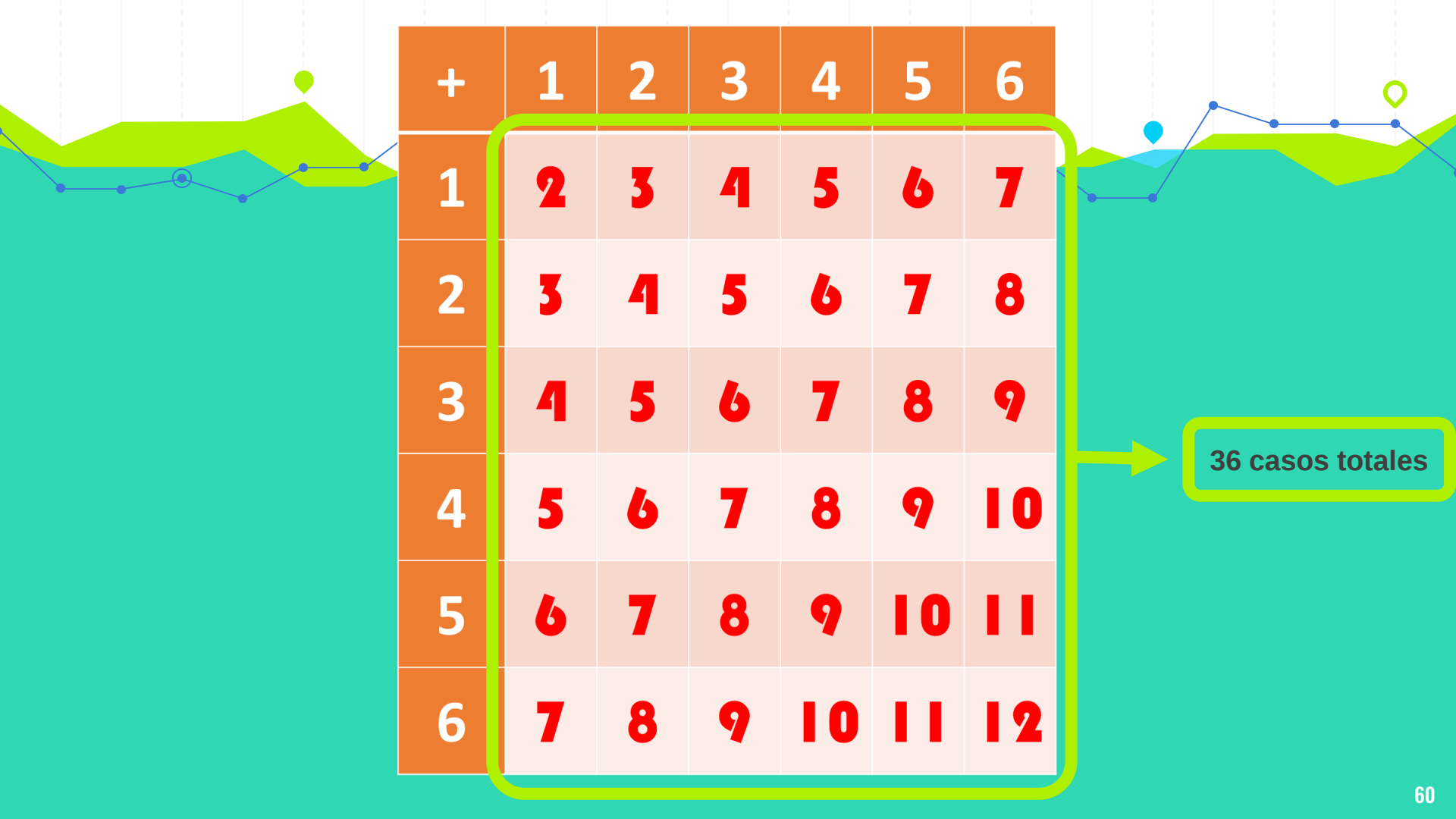


Hay 36 casos totales, es decir, eventos posibles

- ¿Cuántos son los casos favorables?



Hay 3 casos favorables para el evento “Sacar 4 sumando los resultados al tirar un par de dados”



+	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

36 casos totales



+	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12



3 casos
favorables

Para el evento
“Sacar 4
sumando los
resultados al
tirar un par de
dados”

EJEMPLO PROCEDIMIENTO

- » Lanzar un par de dados y sacar 4 si sumo lo que obtengo en un dado con lo que obtengo en el otro

$$\textit{Probabilidad de ("Sacar 4 sumando al lanzar un par de dados")} = \frac{3}{36} = 0,08 = 8\%$$

EJEMPLO PROCEDIMIENTO

» Lanzar un par de dados y sacar 3 si resto lo que obtengo en un dado con lo que obtengo en el otro

- ¿Cuántos son todos los eventos posibles? Es decir, ¿Cuántos son los casos totales?

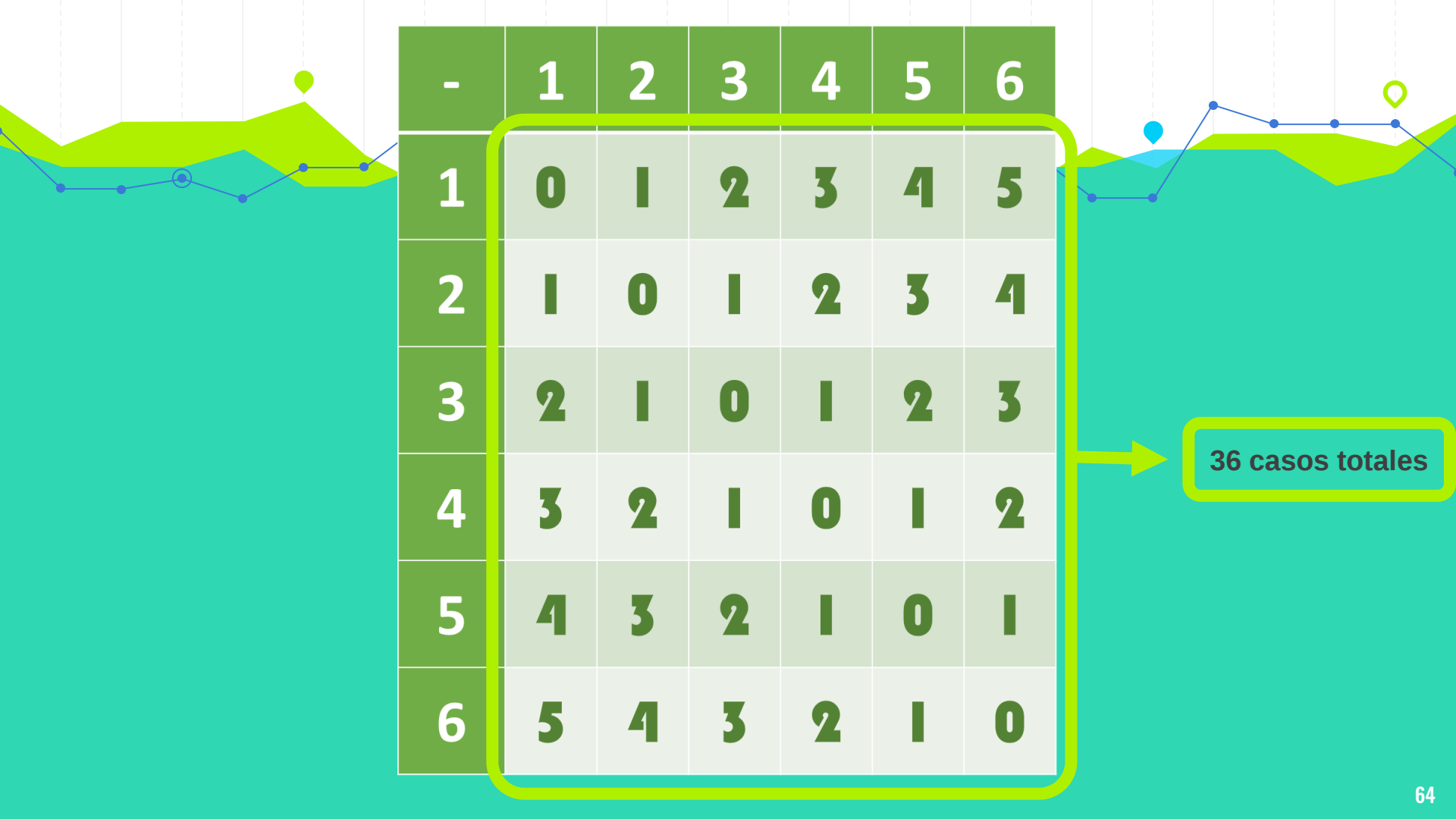


Hay 36 casos totales, es decir, eventos posibles

- ¿Cuántos son los casos favorables?

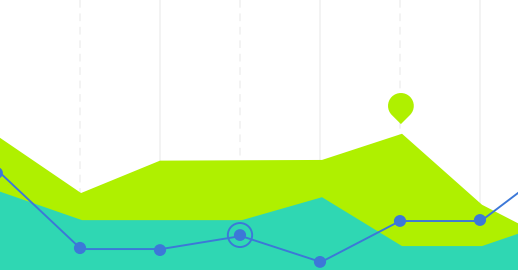
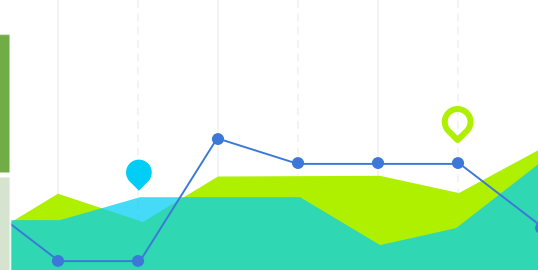


Hay 6 casos favorables para el evento “Sacar 3 sumando los resultados al tirar un par de dados”



-	1	2	3	4	5	6
1	0	1	2	3	4	5
2	1	0	1	2	3	4
3	2	1	0	1	2	3
4	3	2	1	0	1	2
5	4	3	2	1	0	1
6	5	4	3	2	1	0

36 casos totales

-	1	2	3	4	5	6
1	0	1	2	3	4	5
2	1	0	1	2	3	4
3	2	1	0	1	2	3
4	3	2	1	0	1	2
5	4	3	2	1	0	1
6	5	4	3	2	1	0



6 casos
favorables

Para el evento
“Sacar 3
sumando los
resultados al
tirar un par de
dados”

EJEMPLO PROCEDIMIENTO

- » Lanzar un par de dados y sacar 4 si sumo lo que obtengo en un dado con lo que obtengo en el otro

Probabilidad de ("Sacar 3 restando al lanzar un par de dados") $= \frac{6}{36} = 0,16 = 16\%$

EJEMPLO PROCEDIMIENTO

» ¿Cuál evento es más probable?

*Probabilidad de
("Sacar 3 restando
al lanzar un par de dados")*



*Probabilidad de
al lanzar un par de dados")("Saca*



EJEMPLO RESPUESTA

- » La probabilidad de que salga 3 “restando” al lanzar dos dados es MAYOR que la probabilidad de que saga 4 “sumando”, también al lanzar dos dados.
- » Por lo tanto, es más probable que salga 3 si lanzo dos dados y resto los resultados de cada dado.

EN RESUMEN

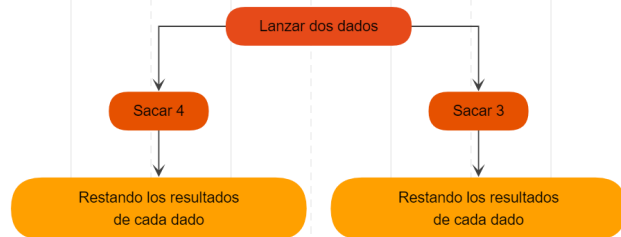


Recordemos el problema

Analiza qué es más probable

- a) Lanzar un par de dados y sacar 5 si sumo lo que obtengo en un dado con lo que obtengo en el otro
- b) Lanzar un par de dados y sacar 5 si resto lo que obtengo en un dado con lo que obtengo en el otro

EJEMPLO REPRESENTACIÓN



EJEMPLO PROCEDIMIENTO

Primero, hallamos la probabilidad de que al lanzar dos dados salga 4 si sumo los resultados.

Luego, hallamos la probabilidad de que al lanzar dos dados salga 3 si resto los resultados.

Finalmente, comparamos los resultamos y vimos cuál es el mayor.

EJEMPLO RESPUESTA

Es más probable que salga 3 si lanzo dos dados y resto los resultados de cada dado.

ACTIVIDAD!

Puntos Positivos

Analiza qué es más probable

- a) Lanzar un par de dados y sacar 5 si **SUMO** lo que obtengo en un dado con lo que obtengo en el otro
- b) Lanzar un par de dados y sacar 5 si **RESTO** lo que obtengo en un dado con lo que obtengo en el otro



30 min

NOTA: Cuando tengas tu respuesta envíala a mi Wp



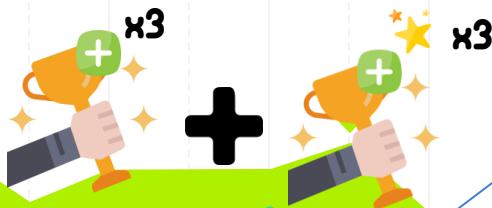
Para quién haga la actividad y la envíe a mi Wp en el tiempo acordado



Para quién además halla respondido correctamente



Para quién entregue completo (Representación, Procedimiento, Respuesta) y en el tiempo acordado



Para quién entregue completo (Representación, Procedimiento, Respuesta), en el tiempo acordado y halla respondido correctamente

GRACIAS!

Aplausos para todos nosotros!

Espero que no se me hallan dormido
Y que todos hallamos entendido

