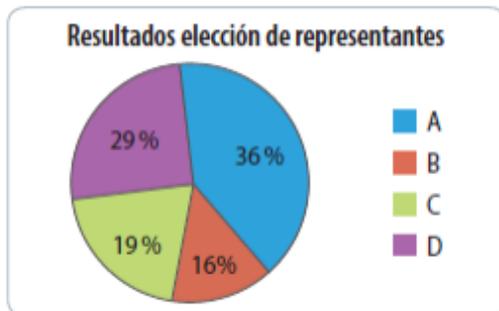
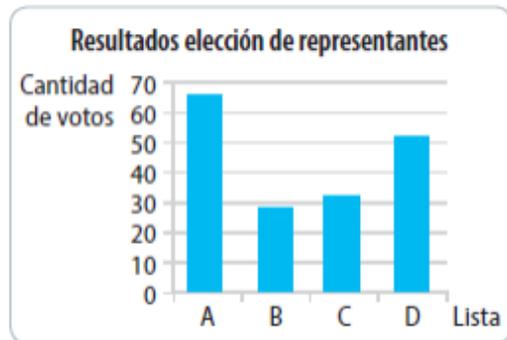
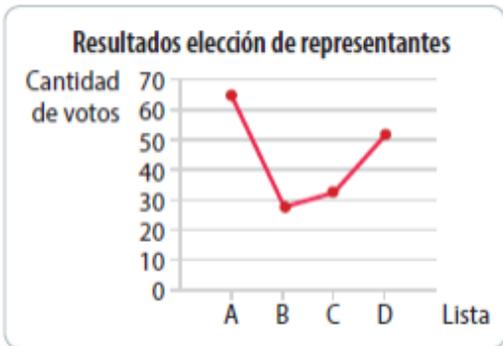


Nombre estudiante:

• **OA16** Evaluar la forma en que los datos están presentados: Comparando la información de los mismos datos representada en distintos tipos de gráficos para determinar fortalezas y debilidades de cada uno.

- El **gráfico de barras** se utiliza para comparar las frecuencias de variables cualitativas o cuantitativas. Pueden ser de barras simples o múltiples.
- Los **gráficos de líneas** son representaciones útiles para comunicar información referida a valores numéricos que varían en el tiempo.
- En un **gráfico circular**, cada sector representa un valor de la variable expresado como un porcentaje. En general, este tipo de gráficos se utilizan para saber cómo se comporta una variable respecto de un todo.
- El **histograma** es un gráfico formado por barras contiguas, donde cada una representa un intervalo de valores. Sirve para expresar información sobre datos que están agrupados. El polígono de frecuencias se obtiene uniendo los puntos correspondientes a la marca de clase de cada intervalo (punto medio del intervalo).

1. En un colegio se realizaron elecciones de representantes, dentro de las cuales hubo cuatro listas candidatas: A, B, C y D. Los siguientes gráficos muestran los resultados obtenidos:



a) ¿Qué información puede inferir de los gráficos de línea y barras?

b) ¿Qué información puede inferir del gráfico circular?

c) ¿Todos los gráficos representan de la misma forma la información? ¿Por qué?

d) ¿Cuál de estos gráficos cree usted que es más apropiado para representar esta información? ¿Por qué?

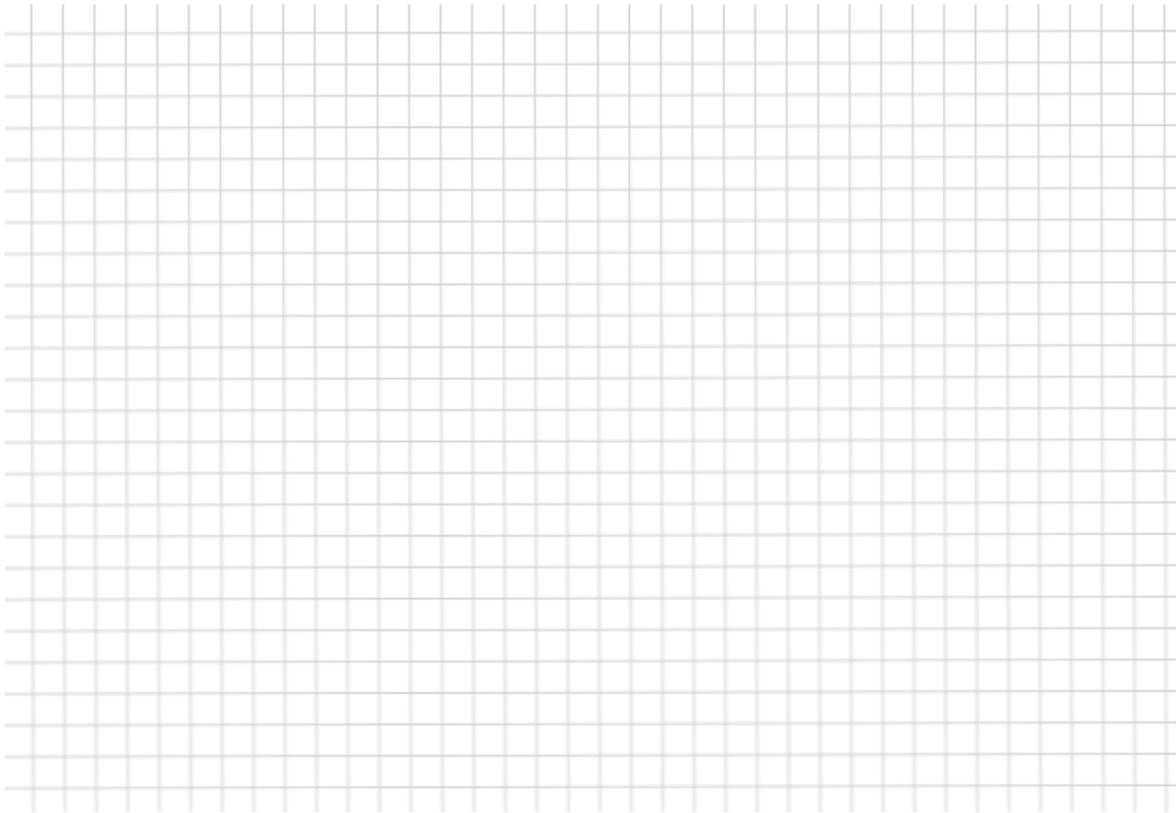
2. La siguiente tabla muestra la cantidad de SMS mandados por dos estudiantes de un 8° básico durante el año pasado:

ESTUDIANTES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Paula	39	28	115	95	63	183	154	67	91	48	73	82
Marco	53	34	89	121	46	167	113	90	69	84	34	71

Si se quiere comparar las cantidades de SMS enviadas por cada uno/a:

a) ¿Cuál cree usted que sería un buen gráfico para ello? ¿Por qué?

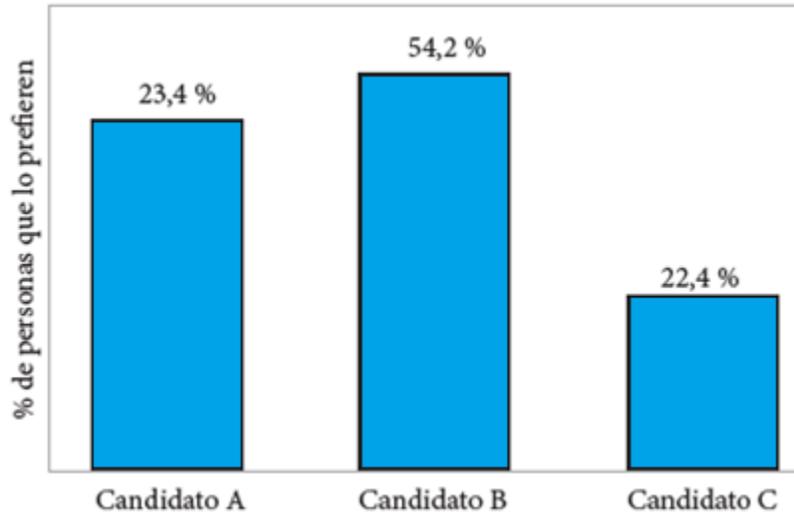
b) Represente la información mediante el gráfico señalado en la pregunta anterior



c) ¿Qué conclusiones puede obtener a partir del gráfico?

Evaluación

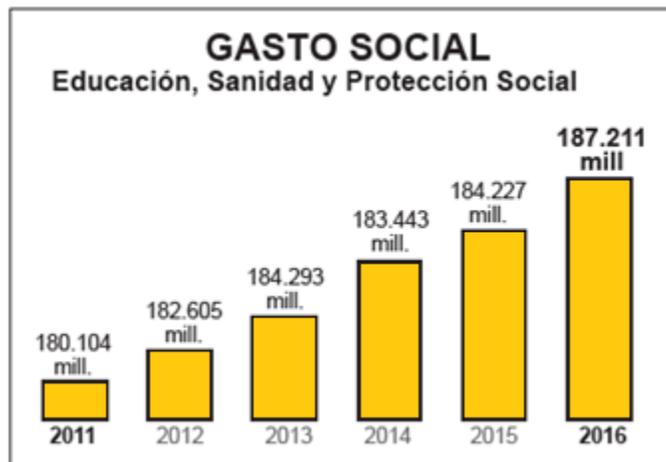
1.- En un diario se mostró el resultado de una encuesta sobre distintos candidatos a la presidencia de un país. Se presentó un gráfico con los resultados, pero con errores. Obsérvalo:



¿Cuál es el error que presenta el gráfico?

- a) Faltan más candidatos por mostrar.
- b) Los números deben ser números enteros.
- c) Debían estar los nombres de los candidatos.
- d) La altura de las barras no es proporcional al porcentaje de preferencias.

2.- El gobierno de un país europeo, presentó un gráfico con errores para mostrar el Gasto Social realizado en Educación, Sanidad y Protección Social que hizo durante varios años. Observa lo que mostró:

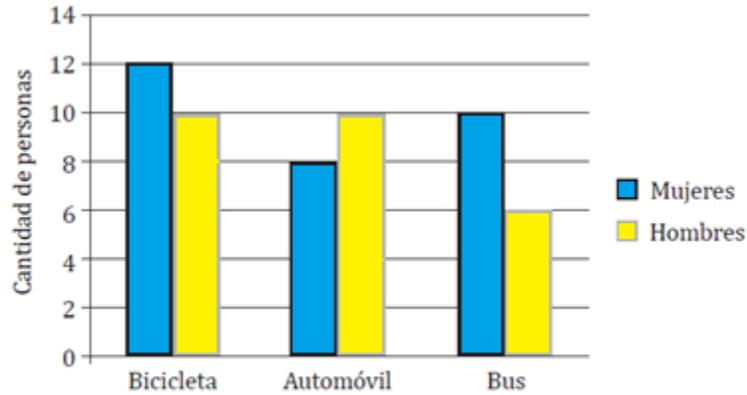


¿Cuál es un error que se cometió al construir el gráfico?

- a) Faltan años por mostrar.
- b) El título del gráfico no es el apropiado.
- c) Faltan barras que muestren sanidad y protección social.
- d) La altura de las barras no es proporcional a la cantidad de dinero.

Con esta información responde la pregunta 3 y 4

El siguiente gráfico muestra los resultados de una encuesta hecha a un grupo de personas, acerca de su medio de transporte preferido:



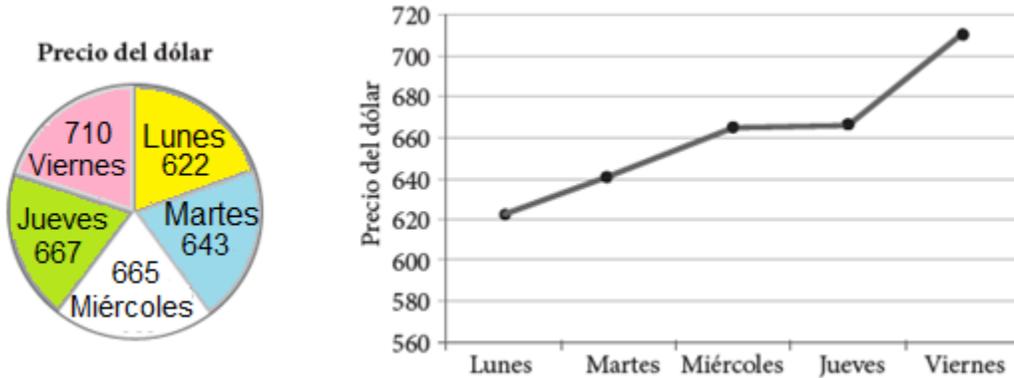
3.- ¿Cuántos hombres prefieren el automóvil?

- a) 5
- b) 8
- c) 10
- d) 18

4.- ¿Cuántas mujeres fueron encuestadas?

- a) 20
- b) 30
- c) 60
- d) 80

5.- El precio del dólar va cambiando a través de los días. Los siguientes gráficos muestran los distintos precios que tuvo en una semana:



Debido al contexto, ¿cuál es el gráfico más adecuado y por qué?

- a) El gráfico circular porque se ve el área de cada día.
- b) El gráfico circular porque se ven separados los días.

- c) El gráfico de líneas porque permite ver la tendencia del precio.
- d) El gráfico de líneas porque muestra más valores y no solo los de esos días.

OA17 Explicar el principio combinatorio multiplicativo.

Diagrama de árbol

Un diagrama de árbol es una herramienta o representación gráfica de todos los posibles resultados de un experimento aleatorio.

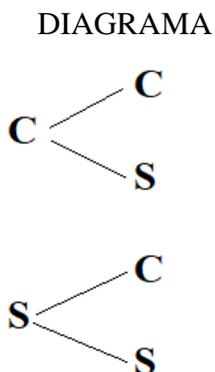
El **espacio muestral** corresponden al conjunto de todos los resultados o soluciones posibles de un experimento aleatorio.

Por ejemplo:

- Un dado es {1,2,3,4,5,6}
- Una moneda es {cara, sello}

Ejemplo:

Combinaciones que pueden salir si se lanza 2 monedas al aire.



En este caso el espacio muestral sería:
{Cara–cara, cara-sello, sello-cara, sello-sello}

La **probabilidad teórica** de un suceso se calcula aplicando **la regla de Laplace**.

La regla de Laplace establece que la probabilidad teórica de un suceso corresponde al cociente entre el número de casos favorables y el número de casos posibles.

$$\frac{N^\circ \text{ de casos favorables}}{N^\circ \text{ de casos posibles}}$$

3. Escribe el espacio muestral en cada una de las siguientes situaciones, te puedes ayudar con un diagrama de árbol.
 - a) Lanzar secuencialmente un dado de 6 caras y un dado de 4 caras.

b) Se tienen los dígitos 1, 2, y 3. ¿Cuántos números de 3 dígitos se pueden formar?

4. Claudia, está preparando su ropa de playa. Su traje de baño consta de dos partes. Para la parte superior tiene uno de cada diseño: floreado, completamente rosado y otro a rayas. De la parte inferior, tiene solo dos colores Negro y rosado.

a) ¿Cuántas combinaciones posibles puede elegir? Realiza un diagrama para determinarlo.

b) ¿Cuál es la probabilidad de que use el diseño floreado y la parte inferior rosada?

c) ¿Cuál es la probabilidad de que use la parte inferior negra?

- d) Si agregamos un par de gafas de sol (de marco rojo o negro), ¿Cuántas combinaciones habrán? Y ¿Cuál es la probabilidad de usar gafas de marco rojo? Realiza un diagrama para determinarlo

Principio multiplicativo

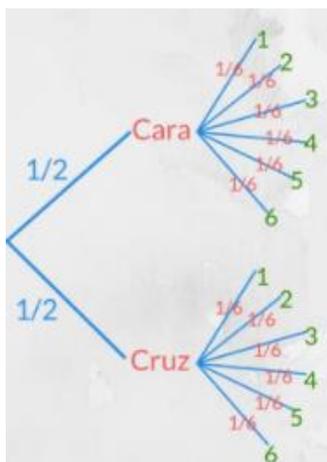
El principio multiplicativo sirve para calcular el total de combinaciones que se pueden obtener al realizar varios pasos. Por ejemplo, en caso de lanzar dos dados de 6 caras, debemos multiplicar la cantidad de resultados posibles en cada lanzamiento

- Primer lanzamiento: 6 resultados posibles
- Segundo lanzamiento: 6 resultados posibles

Por lo tanto, el total de posibles resultados será $6 \cdot 6 = 36$

Diagrama probabilidades

Para la construcción pondremos una rama para cada una de las posibilidades, acompañada de su probabilidad.



En este caso la probabilidad de obtener, cara seguida de un 5:

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{12}$$

La posibilidad de que al menos salga un 5

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} = \frac{1}{6}$$

5. Escribe la cardinalidad de combinaciones para cada situación
- a) En el kiosco del colegio hay una promoción de desayuno, “sándwich + bebestible” por \$900. Si las opciones de sándwich son de palta, huevo, jamón o queso, y las opciones de bebestibles son café, té o leche. ¿Cuántas combinaciones diferentes de desayuno puede escoger un alumno?

 - b) Marco tiene un casillero donde guarda sus útiles y trabajos del colegio. Para asegurarse de que nadie lo abra compró un candado con clave. Si el candado tiene 4 discos con los números del 0 al 9. ¿Cuántas claves distintas puede formar?

 - c) Si en el caso anterior no fuera posible repetir los números, ¿cuántas combinaciones podría combinar Marco?

 - d) Juan, Laura y Rocío han apoyado a sus compañeros en clases de matemáticas. Los tres fueron llamados desde dirección para felicitarlos. El director les pide que se ordenen en fila para recibirlos. Todos quieren ser el primero.
6. Javier olvidó la clave de su teléfono, sin embargo, recuerda algunos datos. La clave tiene 4 dígitos. Además, en sus claves solo utiliza números impares y nunca los repite.
- a) ¿Cuáles son los posibles números?

b) ¿Cuál es la cardinalidad de las posibles combinaciones?

c) ¿Cuál es la probabilidad de que aciertes a su clave?

d) ¡Al fin!, Javier recuerda algo más, el segundo dígito es tres. Ahora ¿Cuál es la probabilidad de que aciertes a su clave?

7. En una urna hay 5 pelotas: 2 de color negro, y 3 de color azul. Si saco una a la vez, miro el color y la repongo, luego saco una vez más, miro el color y la repongo.

a) Realiza un diagrama de las probabilidades.

b) ¿Cuál es la cardinalidad de las posibles combinaciones al sacar?

c) ¿Cuál es la probabilidad de sacar dos veces una pelota negra?

d) ¿Cuál es la probabilidad de sacar una pelota de cada color?

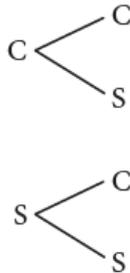
8.- Sofía irá desde su casa al teatro y luego irá desde el teatro al supermercado.

Existen 4 caminos distintos para irse de la casa al teatro. Para hacer el recorrido completo (casa-teatro-supermercado) existen 20 caminos distintos.

¿Cuántos caminos distintos hay para ir del teatro al supermercado?

- a) 4
- b) 5
- c) 16
- d) 80

9.- Marcelo lanzó monedas y dibujó el árbol de resultados. Observa el árbol:



¿Cuántas monedas lanzó?

- a) 1
- b) 2
- c) 4
- d) 6

10.- Víctor tiene 4 poleras, 3 pantalones y 2 tipos de zapatillas todo distinto entre sí. Si debe escoger una polera, un pantalón y un tipo de zapatilla, ¿de cuántas formas distintas lo puede hacer?

- a) 1
- b) 9
- c) 12
- d) 24

11.- Marcelo tiene 4 poleras distintas, 5 pantalones distintos y 2 gorros diferentes. ¿De cuántas formas distintas se puede escoger una polera, un pantalón y un gorro?

- a) 1
- b) 11
- c) 22
- d) 40

En caso de dudas escribirme al correo: matematica.academiamallico@gmail.com indicando tú nombre y al curso que perteneces en el asunto.

Nombre estudiante: **SOLUCIONES**

1. En un colegio se realizaron elecciones de representantes, dentro de las cuales hubo cuatro listas candidatas: A, B, C y D. Los siguientes gráficos muestran los resultados obtenidos:

- a) ¿Qué información puede inferir de los gráficos de línea y barras?

Se pueden identificar claramente los lugares ocupados en la votación por cada una de las listas. Además, se puede acceder a la cantidad exacta de votos obtenidos por cada una de las listas.

- b) ¿Qué información puede inferir del gráfico circular?

Permite comparar en términos de porcentajes cuáles son las diferencias entre las listas. Esto permite comparar los resultados de las listas de forma más objetiva.

- c) ¿Todos los gráficos representan de la misma forma la información? ¿Por qué?

No, ya que, si bien todos representan la misma información, los gráficos de línea y barra ponen énfasis en las frecuencias absolutas, mientras que el gráfico circular permite comparar los resultados en términos de porcentajes.

- d) ¿Cuál de estos gráficos cree usted que es más apropiado para representar esta información? ¿Por qué?

Se espera que los/as estudiantes discutan sobre cuál es el más apropiado.

2. La siguiente tabla muestra la cantidad de SMS mandados por dos estudiantes de un 8° básico durante el año pasado:

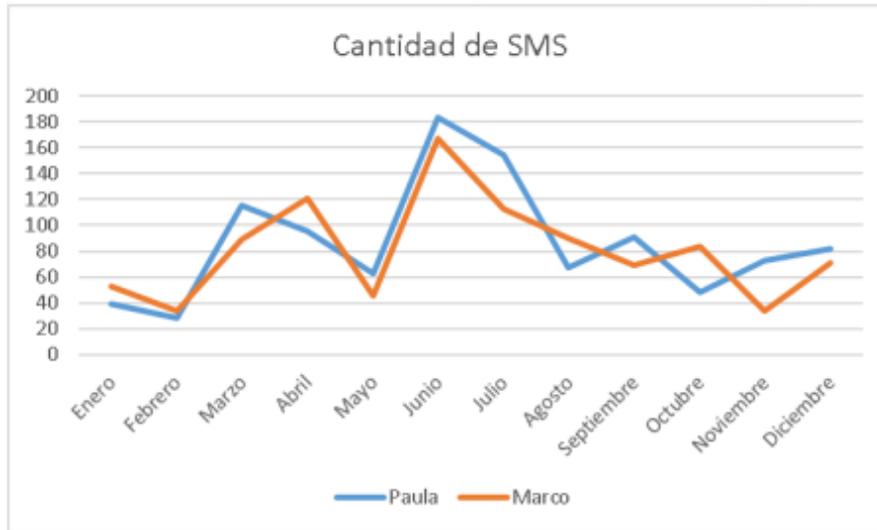
ESTUDIANTES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Paula	39	28	115	95	63	183	154	67	91	48	73	82
Marco	53	34	89	121	46	167	113	90	69	84	34	71

Si se quiere comparar las cantidades de SMS enviadas por cada uno/a:

a) ¿Cuál cree usted que sería un buen gráfico para ello? ¿Por qué?

Al querer comparar ambos en un mismo gráfico, y considerando que los datos corresponden a valores que van variando en el transcurso del tiempo (meses), se presenta como gráfico más apropiado un gráfico de líneas doble. El gráfico de barras doble también permite comparar mes a mes, pero no permite hacer un seguimiento tan claro al comportamiento que siguen los datos a lo largo del año.

b) ¿Represente la información mediante el gráfico señalado en la pregunta anterior?



3. Escribe el espacio muestral en cada una de las siguientes situaciones, te puedes ayudar con un diagrama de árbol.

a) Lanzar secuencialmente un dado de 6 caras y un dado de 4 caras.

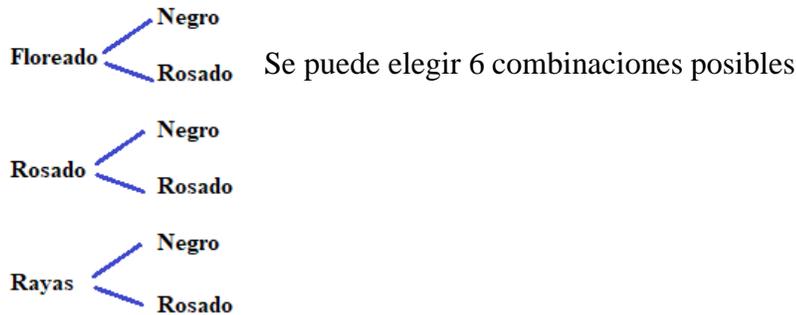
{1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 3-1, 3-2, 3-3, 3-4, 4-1, 4-2, 4-3, 4-4, 5-1, 5-2, 5-3, 5-4, 6-1, 6-2, 6-3, 6-4}

b) Se tienen los dígitos 1, 2, y 3. ¿Cuántos números de 3 dígitos se pueden formar?

{1-1-1, 1-1-2, 1-1-3, 1-2-1, 1-2-2, 1-2-3, 1-3-1, 1-3-2, 1-3-3, 2-1-1, 2-1-2, 2-1-3, 2-2-1, 2-2-2, 2-2-3, 2-3-1, 2-3-2, 2-3-3, 3-1-1, 3-1-2, 3-1-3, 3-2-1, 3-2-2, 3-2-3, 3-3-1, 3-3-2, 3-3-3}

4. Claudia, está preparando su ropa de playa. Su traje de baño consta de dos partes. Para la parte superior tiene uno de cada diseño: floreado, completamente rosado y otro a rayas. De la parte inferior, tiene solo dos colores Negro y rosado. Responde:

- a) ¿Cuántas combinaciones posibles puede elegir? Realiza un diagrama para determinarlo.



- b) ¿Cuál es la probabilidad de que use el diseño floreado y la parte inferior rosada?

$$\frac{1}{6}$$

- c) ¿Cuál es la probabilidad de que use la parte inferior negra?

$$\frac{1}{2}$$

- d) Si agregamos un par de gafas de sol (de marco rojo o negro), ¿Cuántas combinaciones habrán? Y ¿Cuál es la probabilidad de usar gafas de marco rojo? Realiza un diagrama para determinarlo

Habrán 12 combinaciones y la probabilidad de usar gafas de marco rojo es $\frac{1}{2}$

5. Escribe la cardinalidad de combinaciones para cada situación

- a) En el kiosco del colegio hay una promoción de desayuno, “sándwich + bebestible” por \$900. Si las opciones de sándwich son de palta, huevo, jamón o queso, y las opciones de bebestibles son café, té o leche. ¿Cuántas combinaciones diferentes de desayuno puede escoger un alumno?

$$4 \cdot 3 = 12$$

- b) Marco tiene un casillero donde guarda sus útiles y trabajos del colegio. Para asegurarse de que nadie lo abra compró un candado con clave. Si el candado tiene 4 discos con los números del 0 al 9. ¿Cuántas claves distintas puede formar?

$$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 10\,000$$

- c) Si en el caso anterior no fuera posible repetir los números, ¿cuántas combinaciones podría combinar Marco?

$$10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 = 5\,040$$

- d) Juan, Laura y Rocío han apoyado a sus compañeros en clases de matemáticas. Los tres fueron llamados desde dirección para felicitarlos. El director les pide que se ordenen en fila para recibirlos. Todos quieren ser el primero.

$$3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$$

6. Javier olvidó la clave de su teléfono, sin embargo, recuerda algunos datos. La clave tiene 4 dígitos. Además, en sus claves solo utiliza números impares y nunca los repite.

a) ¿Cuáles son los posibles números?

{1-3-5-7, 1-3-5-9, 1-3-7-5, 1-3-7-9, 1-3-9-5, 1-3-9-7, 1-5-3-7, 1-5-3-9, 1-5-7-3, 1-5-7-9, 1-5-9-3, 1-5-9-7, 1-7-3-5, 1-7-3-9, 1-7-5-3, 1-7-5-9, 1-7-9-3, 1-7-9-5.....}

b) ¿Cuál es la cardinalidad de las posibles combinaciones?

#120

c) ¿Cuál es la probabilidad de que aciertes a su clave?

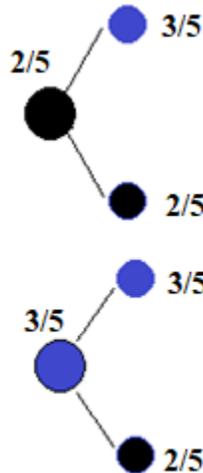
1/120

d) ¡Al fin!, Javier recuerda algo más, el segundo dígito es tres. Ahora ¿Cuál es la probabilidad de que aciertes a su clave?

1/24

7. En una urna hay 5 pelotas: 2 de color negro, y 3 de color azul. Si saco una miro el color y la repongo, luego saco una vez más, miro el color y la repongo.

a) Realiza un diagrama de las probabilidades.



b) ¿Cuál es la cardinalidad de las posibles combinaciones al sacar?

#25

c) ¿Cuál es la probabilidad de sacar dos veces una pelota negra?

4/25

d) ¿Cuál es la probabilidad de sacar una pelota de cada color?

12/25

Nombre estudiante:

N° Objetivo Aprendizaje	N° de Pregunta	Indicadores/Habilidades	Puntaje Ideal	Puntaje Obtenido
O.A. 16	1 y 2	Identifican cuando un gráfico muestra un error en su presentación	2	
	3 y 4	Comparan información recolectada con su respectivo gráfico y hacen inferencias a partir de ella.	2	
	5	Comparan muestras de poblaciones con distintos gráficos y estiman cuál representa mejor la información.	1	
O.A. 17	6 y 9	Simulan experimentos que involucran elecciones al azar equiprobables reiteradas y describen pictóricamente los resultados.	2	
	7, 8, 10 y 11	Simulan experimentos que involucran elecciones al azar equiprobables reiteradas (de pocos pasos).	4	
		TOTAL PUNTAJE	11	
		PORCENTAJE DE EVALUACIÓN	60%	

Sr apoderado y estimado estudiante si tiene consulta, no dude en enviar un correo a matemática.academiamalloco@gmail.com
Saludos.