

Secundaria
Tercer Grado

Matemáticas



¿Qué voy a aprender?

Aprendizajes Esperados:

- ✓ Recolecta, registra y lee datos en histogramas, polígonos de frecuencia y gráficas de línea.
- ✓ Determina la probabilidad teórica de un evento en un experimento aleatorio.

Ejes:

- ✓ Análisis de datos

Temas:

- ✓ Estadística
- ✓ Probabilidad



¿Qué necesito?

Recomendaciones generales:	Materiales:
Es importante que fortalezcas algunos de los temas abordados en el ciclo anterior y que se consideran sustantivos para el desarrollo de habilidades matemáticas que te ayudarán a solucionar situaciones a las que te enfrentas en tu vida cotidiana.	Debemos contar con... <ul style="list-style-type: none">✓ Cuaderno de apuntes✓ Bolígrafo, lápiz y borrador✓ Libro de texto de Matemáticas 2°✓ Ficha de trabajo✓ Computadora, tableta o celular✓ Internet✓ Calculadora científica No olvides incluir... <ul style="list-style-type: none">✓ Actitud proactiva✓ Espacio de trabajo adecuado✓ Tiempo suficiente✓ Entusiasmo Responde las actividades en tu cuaderno, si tienes dudas puedes consultar tu libro de texto, el glosario y/o los videos sugeridos.

Organizador de actividades:



- ✓ Actividad 1. ¡A investigar!
- ✓ Actividad 2. ¿Es lo mismo?
- ✓ Actividad 3. ¿Leo o interpreto?
- ✓ Actividad 4. Un buen promedio...
- ✓ Actividad 5. ¿Sabes cuántos hay?
- ✓ Actividad 6. ¡Nos toca ayudar en casa!
- ✓ Actividad 7. Ojalá sea una agüita...
- ✓ Actividad 8. ¿Cuántos chances tengo?
- ✓ Actividad 9. ¿Me alcanzará?



“Esta ficha está diseñada para trabajarse de manera autogestiva en un periodo de dos semanas”.



¡Manos a la obra!

1. ¡A investigar!

- ✓ Pregunta las edades de los integrantes de tu familia: papás, hermanos, abuelos, tíos y primos (al menos 20) y anótalas en tu cuaderno.
- ✓ Como resulta poco práctico registrar la edad que tiene cada uno, los vas a agrupar en intervalos de 0-9, 10-19, 20-29, 30-39, 40-49, etc.
- ✓ Ahora registra estos datos agrupados en la tabla que te presentamos para registrar la información.



Edad de los integrantes de mi familia	
Años (Intervalo de clase)	Frecuencia (Número de integrantes)
0 - 10	
10 - 20	
20 - 30	
30 - 40	
40 - 50	
50 - 60	
60 - 70	
70 - 80	
80 o más	

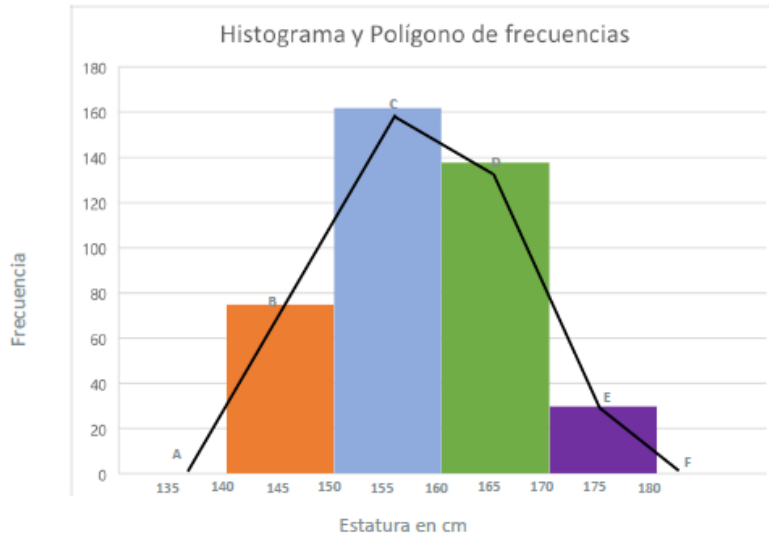
Tip: El primer intervalo de clase inicia en 0 hasta menos de 10 y así sucesivamente.

2. ¿Es lo mismo?

Observa las dos gráficas, el histograma y el polígono de frecuencias que representa las estaturas en centímetros de un grupo de alumnos, para que anotes en el cuaderno, las diferencias y similitudes que encuentras en ellas.

Te recomiendo que observes los videos sugeridos o consultes el glosario.

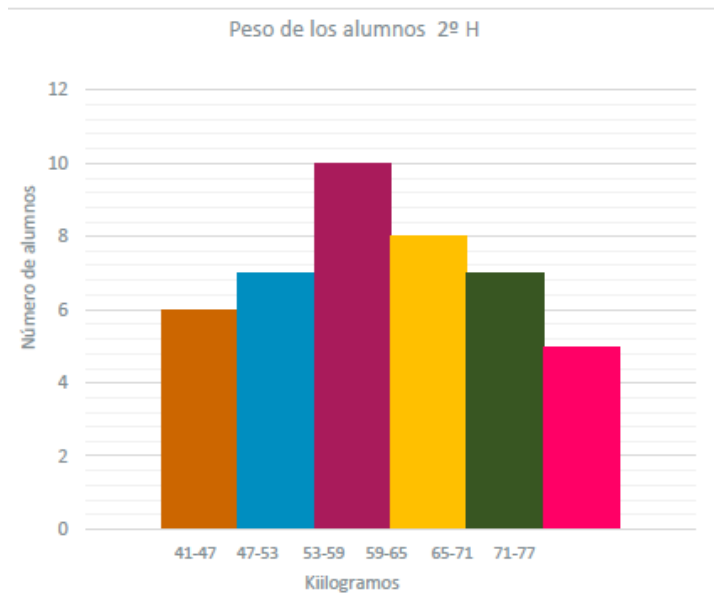




Tip: Puedes observar el video “39. Histograma” del 18 de marzo de 2020 con una duración de 5:05 y el video “40. Polígonos de frecuencias” del 23 de marzo de 2020, con una duración de 5:03

3. ¿Leo o interpreto?

Observa el siguiente histograma:



Una vez que analizaste el histograma, contesta las siguientes preguntas:

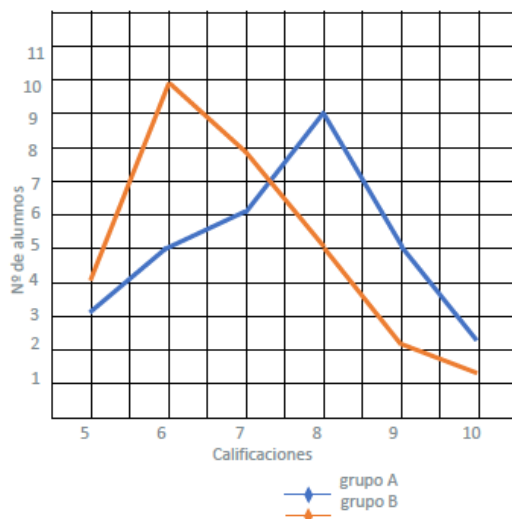
- ✓ ¿Cuántos alumnos pesan menos de 53 kilogramos?
- ✓ ¿Cuántos alumnos pesan 59 o más kilogramos?
- ✓ ¿Cuál es el intervalo de clase que tiene más alumnos?
- ✓ ¿Cuántos alumnos hay en ese grupo?



4. Un buen promedio...

La tutora de los grupos de segundo A y segundo B, analizó los resultados del aprovechamiento escolar.

El polígono de frecuencias que obtuvo de este análisis es el siguiente:



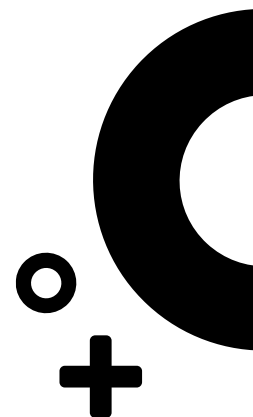
- ¿Cuál es la calificación que más se repite en el grupo A?
- ¿En cuál grupo hay mayor número de reprobados?
- ¿Cuántos alumnos hay en cada grupo?
- ¿En cuál grupo hay mayor cantidad de alumnos con calificaciones mayores o iguales que 8?
- ¿Cuál de los dos grupos tiene mejor promedio de aprovechamiento?, ¿por qué?

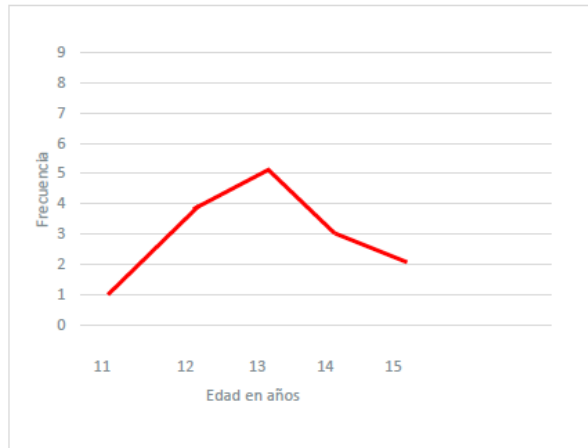
5. ¿Sabes cuántos hay?

Después de analizar el histograma y el polígono de frecuencias, te invito a observar la gráfica de línea en el cuadro de la derecha.

Con base en la interpretación de la gráfica de línea que representa la edad de unos amigos, responde los siguientes cuestionamientos:

- ¿Cuál es la edad mayor del grupo de amigos?
- ¿Cuántos son mayores de 12 años?
- ¿Cuántos amigos hay?
- ¿Qué diferencias observas con respecto a la gráfica poligonal?



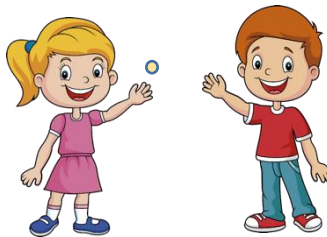


Tip: Puedes observar el video "48. Gráficas de línea" del 9 de junio de 2020 con una duración de 5:57

6. ¡Nos toca ayudar en casa!

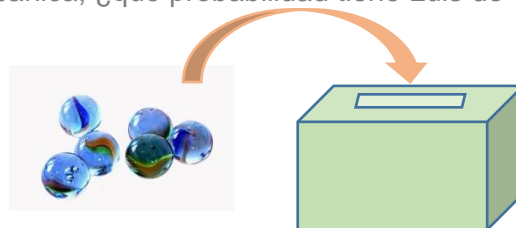
El domingo nos organizamos mi hermana y yo para lavar los trastes de toda la semana. Como no nos poníamos de acuerdo, decidimos lanzar una moneda al aire, mi hermana pidió sello y yo pedí águila.

¿Quién tiene más probabilidad de ganar el volado?, ¿por qué?



7. ¡Ojalá sea una agüita!

Mi amigo Luis tiene una colección de diferentes tipos de canicas del mismo tamaño. Él decidió hacer un experimento y metió en una urna 10 canicas chinas, 10 agüitas y 10 de trébol. Sin ver saca una canica, ¿qué probabilidad tiene Luis de que sea una agüita?



Tip: Puedes observar el video "21. ¿Qué es la probabilidad teórica?" del 13 de noviembre de 2019 con una duración de 5:30



8. ¿Cuántos chances tengo?

En mi grupo de la escuela hay 23 alumnos y 25 alumnas. Si la maestra de matemáticas escoge a alguien al azar.

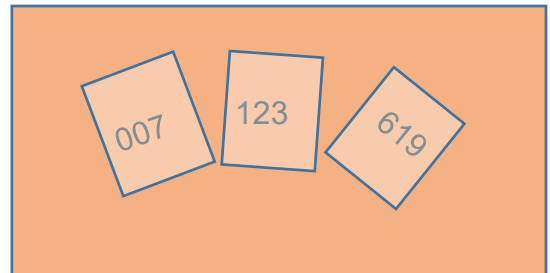
¿Cuál es la probabilidad de que sea un alumno?

¿Cuál es la probabilidad de que sea una alumna?

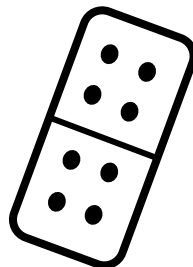


Para una rifa de \$1,000 se emitieron 100 boletos. Si compré los números 007, 123 y 619.

¿Cuál es la probabilidad tengo de ganar la rifa?



Nos pusimos a jugar dominó Diego, Pedro, Ángel y yo, al iniciar el juego, ¿cuál es la probabilidad de que cuando levante una de las fichas obtenga un número mayor que 8?



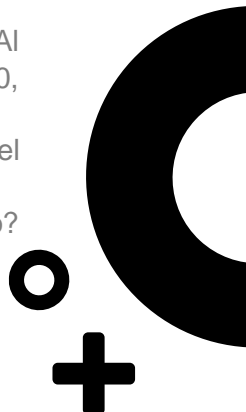
Tip: Recuerda que las fichas de dominó son 28.

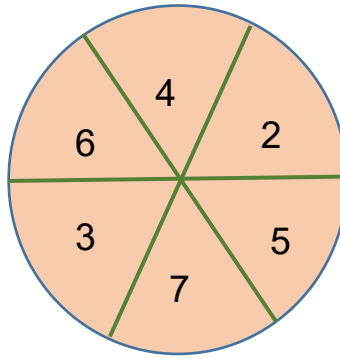
9. ¿Me alcanzará?

Mi abuela nos va a dar un premio por estar cuidando nuestra salud durante este tiempo. Al girar una ruleta todos tenemos la misma oportunidad de ganar \$200, \$300, \$400, \$500, \$600 o \$700 pesos.

Como yo quiero comprar un celular necesito por lo menos \$400 pesos para completar el precio de con lo que tengo ahorrado.

¿Cuál es la probabilidad de que me toque una cantidad que sea suficiente para comprarlo?

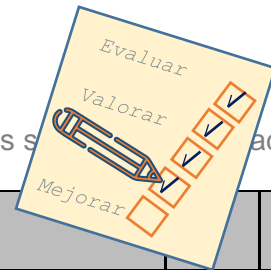




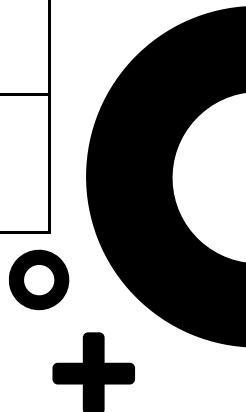
¿Qué aprendí?

Evaluación

Anota en el espacio correspondiente si son verdaderos o falsos los siguientes enunciados.



Enunciado		F
El histograma es la gráfica de variables continuas que se representa por medio de rectángulos.		
En los experimentos aleatorios se puede predecir el resultado.		
La probabilidad de ocurrencia de un evento puede variar de 0 a 100.		
La probabilidad de un evento sólo se puede representar en número decimal y porcentaje.		
Las gráficas de línea permiten mostrar tendencias a lo largo de un período de tiempo.		
Al lanzar un dado, un posible evento podría ser que salga un número mayor que 6.		
El espacio muestral es el conjunto de todos los posibles resultados de un experimento aleatorio.		
El polígono de frecuencias se representa con puntos que corresponden al valor medio de cada intervalo de clase.		
Al lanzar una moneda al aire, la probabilidad de ocurrencia de que caiga sol es de $\frac{1}{2}$.		
La fórmula para calcular la probabilidad de un evento es $P(E) = \frac{\text{Casos favorables}}{\text{Casos posibles}}$		



Metacognición.



- ✓ Redacta tres situaciones en donde para resolverlas apliques la probabilidad teórica o clásica.
- ✓ Haciendo uso de tu creatividad, elabora una representación gráfica (esquema, dibujo, collage, diagrama, mapa mental, mapa conceptual, etc.) en donde compartas lo aprendido de este tema.
- ✓ ¿En qué situación consideras que puedes utilizar lo que aprendiste?



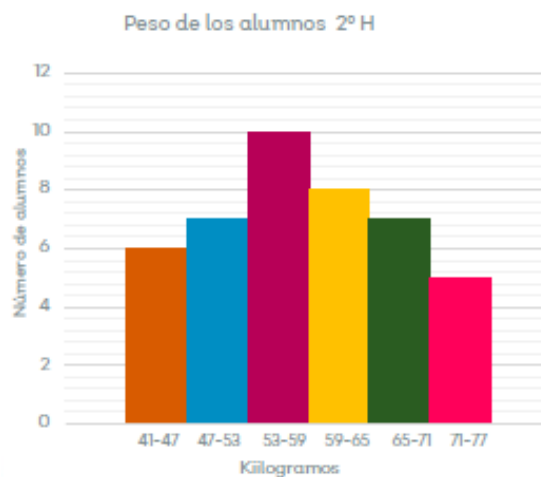
Para aprender más...

Glosario

Histograma

A partir de un experimento estadístico, es posible registrar los datos en una tabla de frecuencias, en la que se agrupan en intervalos de clase.

Esos datos de variables continuas se representan en una gráfica por medio de rectángulos, en cuya base van los intervalos de clase y en la altura las frecuencias de la variable.

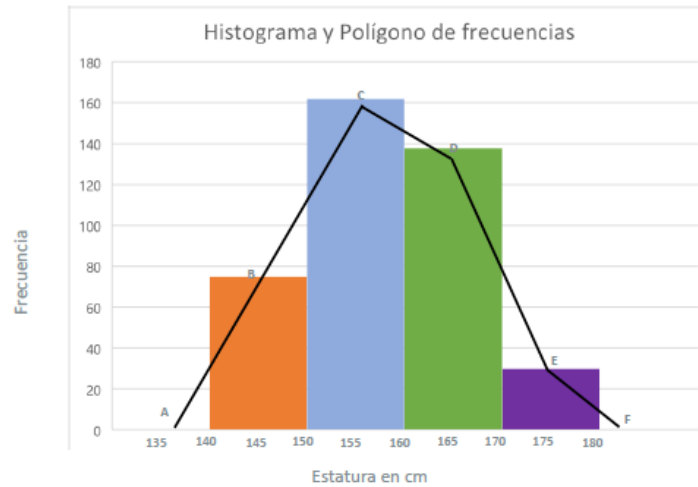


Polígono de frecuencias

Otra representación de los datos contenidos en una tabla de frecuencias consiste en el polígono de frecuencias.

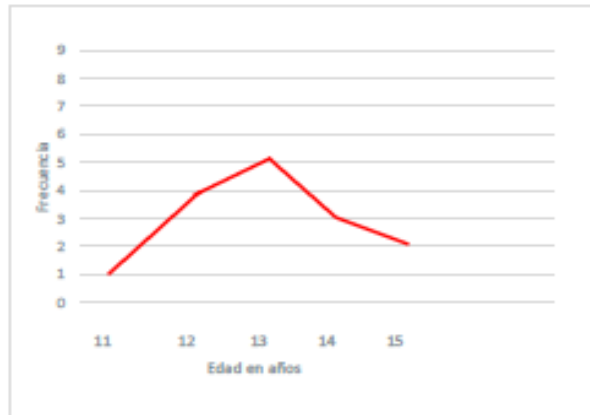


En lugar de representar las frecuencias de cada intervalo mediante barras, el polígono de frecuencias se representa con puntos que corresponden al valor medio de cada intervalo de clase.



Gráficas de línea

Son perfectas para mostrar tendencias a lo largo de un período de tiempo. Permiten visualizar los cambios a lo largo de un rango continuo.



Experimento aleatorio

Es aquel en el que no se puede predecir el resultado.

Lanzar una moneda es un experimento aleatorio ya que no sabemos si caerá en águila o sello.

Si se puede predecir el resultado, es un experimento determinista, como meter la mano al agua.



Espacio muestral

Es el conjunto de todos los posibles resultados de un experimento aleatorio y se suele representar con la letra E.

Si se lanza un dado, ¿cuáles son todos los posibles resultados que se pueden obtener?
En total son seis posibles resultados.



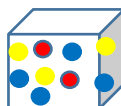
$$S = (1,2,3,4,5,6)$$

Probabilidad teórica

Es el número de resultados favorables de un evento, dividido entre el número total de resultados posibles.

Probabilidad de extraer una pelota azul.

$$P(E) = \frac{\text{Casos favorables}}{\text{Casos posibles}}$$



Evento o suceso

Es todo subconjunto de un espacio muestral. Se denotan con letras mayúsculas: A, B, etc. Los resultados que forman parte de este evento generalmente se conocen como "casos favorables".

Cada vez que se observa un caso o resultado favorable, se dice que "ocurrió" un evento. Al lanzar un dado, un posible evento podría ser que la cara superior sea número par.

Los eventos pueden ser por el número de ocurrencia:

Evento cierto o seguro.

Es el que se realiza siempre. Al poner la mano en el fuego, es seguro que nos quemaremos.

Evento imposible.

Es el evento que nunca se realiza. Al lanzar un dado una sola vez, es imposible que salga un 7.

Evento probable o aleatorio.

Es cuando no se puede precisar de antemano el resultado. Al lanzar un dado, ¿saldrá el número 3?

Probabilidad de un evento

La probabilidad puede variar de 0 a 1 y se puede representar como un número decimal, como una fracción propia o en porcentaje.

¿Cuál es la probabilidad de ganar una rifa de 100 números, si compré 4 boletos?

$$\frac{4}{100} = 0.04 = 4\%$$

La probabilidad de un evento se puede representar en fracción, decimal o porcentaje.



Para saber más...

Origen de la Estadística

Los orígenes de la Estadística se remontan desde hace más de 3,000 años A.C. Nace de la necesidad de recoger datos que por lo general eran por cuenta del Estado, de ahí su origen etimológico Statisticus y que evolucionó a Estadística. Para anotar los datos se utilizaron signos y señales que se pintaban en rocas o en tablas de arcilla para registrar la cantidad de ganado, de alimento y para elaborar censos.

Se dice que Estadística es la ciencia del Estado porque originalmente se utilizaba para conocer las características de la población, para gestionar el pago de impuestos, para el reclutamiento de soldados o para el reparto de tierras, entre otras actividades.

La palabra Estadística tiene dos acepciones, por una parte, estudia las características de una población y sus habitantes y por el otro, es una disciplina que se utiliza para deducir relaciones entre variables, es decir, extender el resultado que se obtenga con el estudio de una muestra de la población, a toda la población.

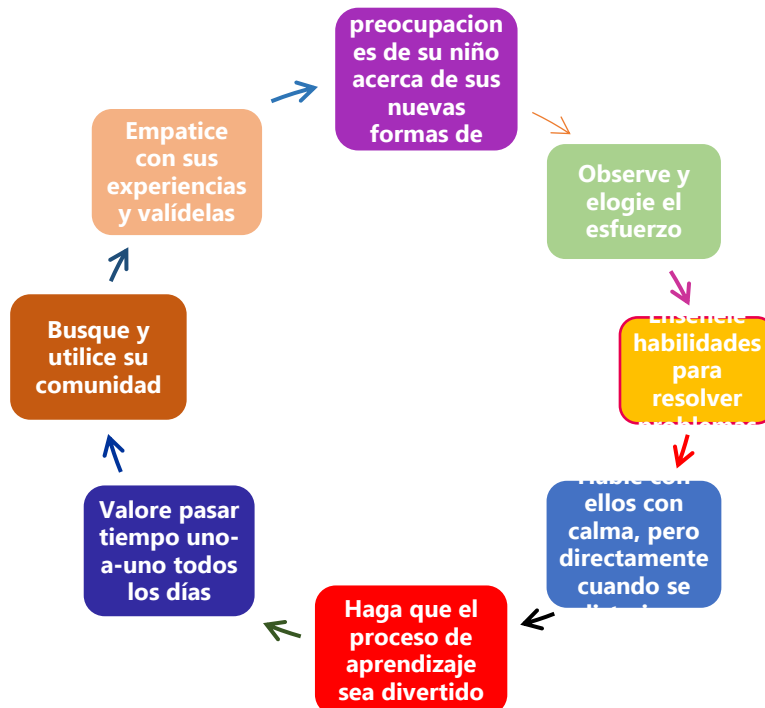
Origen de la estadística - Qué es, definición y concepto | 2021 (s.f.),

<https://economipedia.com/historia/origen-estadistica.html> consultado el 23 de octubre de 2021.



¿Cómo apoyar en las tareas desde casa?

8 consejos para ayudar a los niños a disfrutar del aprendizaje híbrido o virtual



Si considera que estos consejos le pueden ser de utilidad y quiere ampliar en ellos, le invitamos a que consulte en internet el artículo completo en:
Lockhart, A.L. (2020) "8 consejos para ayudar a los niños a disfrutar el aprendizaje híbrido o virtual".
<https://www.pbs.org/es/parents/prospera/8-consejos-para-ayudar-a-los-ni%C3%B1os-a-disfrutar-del-aprendizaje-h%C3%ADbrido-o-virtual> Consultado el 23 de octubre de 2021.

Solución al crucigrama de la ficha anterior

Horizontales

1. Transformación del valor numérico de una magnitud física, expresada en una cierta unidad de medida, en otro valor numérico equivalente y expresado en otra unidad de medida.
5. Expresión en la que se relacionan valores indeterminados con constantes y literales ligadas por operaciones.
- 8 Medida de peso del Sistema Inglés que equivale a 28. 35 g.
9. Medida del Sistema Universal que se utiliza para medir la cantidad de líquido.
10. Unidad fundamental del Sistema Decimal de las medidas de longitud.
12. En la antigüedad su medida equivalía a la longitud de la falange distal del dedo pulgar.
13. Medida del Sistema Inglés usada especialmente en la navegación.
14. Número por el que se multiplica para pasar de kilogramos a gramos.
18. Cantidad de decímetros que hay en 1 metro.
19. Longitud que corresponde al contorno de una figura.
20. Medida que normalmente se emplea para medir el peso de una persona.

Verticales

2. Expresar la medida de una cantidad en distintas unidades.
3. Unidades de medida menores que el metro.
4. Medida de peso (masa) de símbolo g que es igual a la milésima parte de un kilogramo.
5. Medida de un espacio delimitado por un contorno al que se denomina perímetro.
6. Unidad de volumen utilizada en países anglófonos principalmente para medir volúmenes de líquidos como la gasolina.
7. Unidad que se utiliza en el campo de fútbol americano.
11. País donde se creó el Sistema Métrico Decimal.
15. Es la cantidad en litros de un hectolitro.
16. Parte del cuerpo humano utilizado como unidad de medida en el Sistema Inglés.
17. Esta unidad de medida del Sistema Inglés es también el nombre del séptimo signo del zodiaco.



							1				2					
							c	o	n	v	e	r	s	i	o	n
											q					
		3													4	
		s									u				g	
		u		5		6										
				a	l	g	e	b	r	a	i	c	a		r	
		b		r		a					v				a	
		m		e		l			7						m	
									y		a					
		u		a		8				9						
						o	n	z	a	l	i	t	r	o		
		l				n			r	e						
10																
m	e	t	r	o					d	n				11	f	
		i							a	c				r		
		12								13						
		p	u	l	g	a	d	a		m	i	l	l	a		
14																
m	i	l								a				n		
		o		15	c				16	p						c
		s		i		17			i					18	d	i
						l									e	z
			19													
			p	e	r	i	m	e	t	r	o			a		
				n		b										
						r										
20																
k	i	l	o	g	r	a	m	o								



DIRECTORIO

Enrique Alfaro Ramírez
Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco

Juan Carlos Flores Miramontes
Secretario de Educación del Gobierno del Estado de Jalisco

Pedro Diaz Arias
Subsecretario de Educación Básica

Álvaro Carrillo Ramírez
Encargado del Despacho de la Coordinación de Educación Secundaria

Carlos Alberto Reyes Zaleta
Encargado del despacho de la Dirección de Secundaria Técnica

Responsables de contenido
Guadalupe del Rosario Guerra
María Teresa Adriana Fonseca Cárdenas

Diseño gráfico
Liliana Villanueva Tavares

Jalisco, Ciclo Escolar 2021-2022

Recrea
Educación para refundar 2040



Educación

