



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO

2020. Año de Laura Méndez de Cuenca. Emblema de la mujer mexiquense

EDOMÉX
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.

**EJERCICIOS DE CALCULO MENTAL COMO APOYO A LA
PRÁCTICA DOCENTE EN TELESECUNDARIA, PRIMER
GRADO
(GUÍA)**

ELABORÓ: PROFRA. MARÍA EUGENIA CUEVAS VARGAS

ESCUELA OFTV No. 0447

“ING. GUILLERMO GONZÁLEZ CAMARENA”

ZONA ESCOLAR V047

SUBDIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA TEJUPILCO

FECHA DE ELABORACIÓN 23 DE JUNIO DE 2020

SAN ANTONIO DEL ROSARIO, TLATLAYA, ESTADO DE MÉXICO

PRESENTACION

Uno de los problemas que se ha observado con mayor frecuencia en las escuelas es cálculo mental. Esta situación es cada vez más frecuente, por lo tanto, es necesario e indispensable buscar estrategias que nos permitan lograr mejores resultados, y garantizar una educación de calidad en los estudiantes. Es preocupante para los docentes, derivado de las exigencias de la Reforma Integral de la Educación Básica que demanda educar para la vida, buscar o diseñar estrategias orientadas a favorecer el desarrollo pleno e integral de los niños, niñas y adolescentes, para que logren las competencias y capacidades necesarias para la vida personal, pública y laboral.

Por lo anterior, en este documento, se sugieren algunos ejercicios en apoyo a al trabajo escolar de cálculo mental, como un material que facilite a los docentes de primer grado de Telesecundaria, herramientas necesarias para fortalecer este contenido matemático, con el propósito de considerarlas en el plan de trabajo para que los alumnos logren los aprendizajes esperados de la asignatura matemáticas, consideradas en el plan de trabajo como actividades de inicio, desarrollo o cierre en una situación didáctica.

En este sentido, en los ejercicios de cálculo mental seleccionados, se tomaron en cuenta los aprendizajes esperados de la asignatura de matemáticas de primer grado de telesecundaria, para lo cual, se diseñaron de cinco a diez ejercicios por cada aprendizaje esperado.

RECOMENDACIONES PARA EL DOCENTE

Se recomienda al docente que, para la aplicación de estos ejercicios, tome en cuenta un tiempo pertinente en la secuencia didáctica para evaluar con los alumnos los procesos que ellos consideraron en la resolución de los ejercicios, esto, para retroalimentar el aprendizaje esperado que se haya dificultado.

Las herramientas para “Calculo mental” están diseñadas de tal manera que el docente planteara el problema a resolver a todo el grupo y dará un tiempo de 2-3 minutos para que el alumno de forma individual anote la respuesta en su cuaderno, posteriormente se sugiere permitir que los alumnos trabajen entre pares o pequeños grupos (3-4 integrantes) para identificar y evaluar sus respuestas; permitiendo con esta dinámica, la retroalimentación y aprendizaje entre pares, con la finalidad de que los alumnos que dieron una respuesta errónea, se den cuenta del error y sean ellos mismos quienes rectifiquen su procedimiento, a partir de la reflexión y análisis entre compañeros. Cada alumno, en voz alta da a conocer al grupo su respuesta, una vez que ya todos compartieron la respuesta el maestro hace la intervención con algunos cuestionamientos para la reflexión: ¿cómo lograron resolver el o los ejercicios?, ¿qué procedimientos utilizaron?, ¿cómo se organizaron con sus pares?, ¿cómo evaluaron sus respuestas?, ¿qué dificultades encontraron al resolver los ejercicios?, ¿cómo se dio el aprendizaje entre pares o pequeños grupos?, entre otros cuestionamientos que tenga previsto hacer a los estudiantes

Se recomienda también, ampliar los ejercicios e imprimirlos por separado, para mostrar a los alumnos, en caso que lo requieran.

El docente aplicará las herramientas de acuerdo a su criterio, ya que puede ser al inicio de la clase o al final; al inicio le servirá para identificar el conocimiento previo de los alumnos con referencia a los aprendizajes esperados y al final como evaluación de lo aprendido.

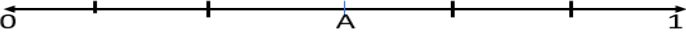



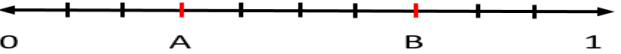
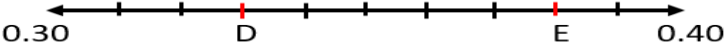
EJERCICIOS PARA CALCULO MENTAL

NIVEL EDUCATIVO: TELESECUNDARIA

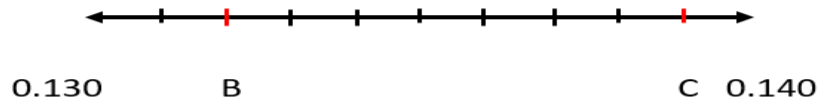
GRADO: PRIMERO

BLOQUE 1

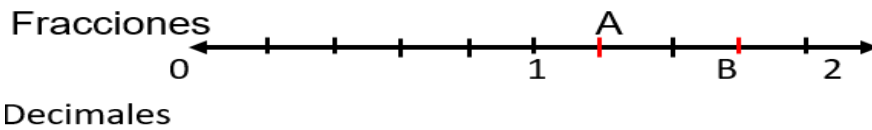
APRENDIZAJE ESPERADO	ACTIVIDAD	INSTRUCCIÓN	EJERCICIO
Convierte número fraccionarios a decimales y viceversa	Plantee al alumno el siguiente ejercicio y espere su respuesta	Convierte a fracción el número decimal o viceversa	0.2=
			0.875=
			1/5=
			2/3=
			3/4=
			5/8=
			8/9=
			0.045=
			0.36=
			0.125=

APRENDIZAJE ESPERADO	ACTIVIDAD	INSTRUCCIÓN
Conoce y utiliza las convenciones para representar números fraccionarios y decimales en la recta números	Plantee al alumno el siguiente ejercicio y espere su respuesta	¿Qué fracción corresponde al punto
EJERCICIOS		
<p style="text-align: center;">• ¿Qué fracción corresponde al punto A?</p> 		
<p>¿Qué fracción les corresponde a los puntos A, B Y C?</p> 		
<p>¿Qué fracción le corresponde al punto A?</p> 		
<p>¿Qué fracción le corresponde al punto A?</p> 		
<p>¿Qué fracción les corresponde a los puntos A y B</p> 		
<p>¿Qué número decimal les corresponde a los puntos D y E?</p> 		

¿Qué número decimal le corresponde a B y C?



¿Qué fracción o número decimal les corresponde a los puntos A y B.



¿En cuántas partes se debe dividir la recta para situar las fracciones si se considera su denominador común?

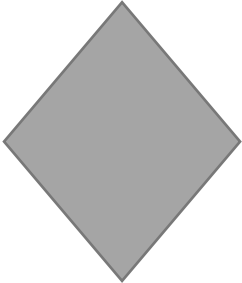
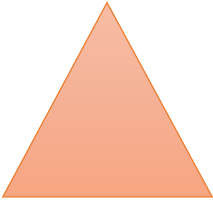
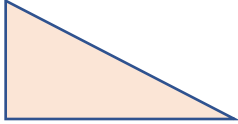
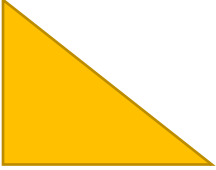

¿Qué número es mayor: 0.5 o $\frac{3}{5}$?

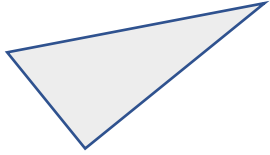

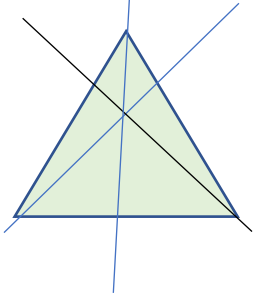
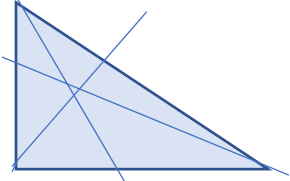
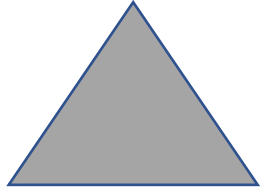
APRENDIZAJE ESPERADO	ACTIVIDAD	INSTRUCCIÓN	EJERCICIO
Representa sucesiones de números o de figuras a partir de una regla dada y viceversa.	Plantee al alumno el siguiente ejercicio y espere su respuesta.	¿Qué números siguen en esta sucesión?	7, 14, 21, __ __, __, __
			3, 6, 9, 12, __, __, __,
			4, __, 10, 13, __
			-5, -2, __, 4, 7, 10, __, 16, __
			¿cuál es la regla algebraica para obtener la sucesión

			6,11,16,21,26,31...
			Completa la sucesión de números 3, ____, 27, ____,__
			¿Cuáles son los primeros 3 números con la siguiente regla $3n + 2$
			Regla algebraica de la sucesión 6, 11, 16, 21, 26....
			Termino que sigue en la sucesión 5, 10, 20, 40, ____
			3 términos de la sucesión $6n+1$

BLOQUE II

APRENDIZAJE ESPERADO	ACTIVIDAD	INSTRUCCIÓN	EJERCICIOS
<p>Resuelve problemas utilizando el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo.</p>	<p>Plantee al alumno el siguiente ejercicio y espere su respuesta.</p>	<p>¿Cuáles son los múltiplos de los siguientes ejercicios?</p>	<p>2 múltiplos de 6</p>
			<p>4,8,12,16,20,24, 28,32,36... son múltiplos de</p>
			<p>Encuentra 5 múltiplos de 10</p>
			<p>Mínimo común múltiplo de 12,16 y 21</p>
			<p>Divisores de 16</p>
			<p>Divisores de 24</p>
			<p>Divisor de 5880</p>
			<p>Encuentra el mínimo común múltiplo de 6,4 y 9</p>
			<p>Máximo común divisor de 24 y 32</p>
<p>Mínimo común múltiplo de 3 y 5</p>			

APRENDIZAJE ESPERADO	ACTIVIDAD	INSTRUCCION	EJERCICIOS
<p>Resuelve problemas que impliquen el uso de las propiedades de las alturas, medianas, mediatrices y bisectrices en triángulos y cuadriláteros.</p>	<p>Plantee al alumno el siguiente ejercicio y espere su respuesta</p>	<p>¿Cuántas mediatrices tiene el rombo?</p>	
		<p>¿Cuántas alturas tiene el triángulo?</p>	
		<p>¿Cuántas bisectrices tiene la siguiente figura?</p>	
		<p>¿Cuántas medianas tiene la siguiente figura?</p>	
		<p>¿Cuántas alturas y bisectrices tiene la siguiente figura?</p>	

		<p>¿Cuántas mediatrices tienen la siguiente figura?</p>	
		<p>¿Cuántas bisectrices tiene la siguiente figura?</p>	
		<p>¿Cómo se llaman las líneas que dividen el triángulo?</p>	
		<p>¿Cómo se llaman las líneas que dividen el triángulo?</p>	
		<p>¿Cuántas medianas tiene el triángulo?</p>	

BLOQUE III

APRENDIZAJE ESPERADO	ACTIVIDAD	INSTRUCCION	EJERCICIOS
<p>Resuelve problemas que implican efectuar multiplicaciones o divisiones con fracciones y números decimales.</p>	<p>Plantee al alumno el siguiente ejercicio y espere su respuesta</p>	<p>¿Cuál es el resultado de las siguientes operaciones?</p>	$3.8 \times 9.25 =$
			$12.8 \times 4.86 =$
			$3/2 \times 5/6 =$ $3/4 \times 4/5 =$
			$3 \div 3/4 =$
			$698 \div 42 =$
			$78 \div 5.2 =$
			$1/5 \div 2/3 =$
			$12 \div 9.8 =$
$34.2 \times 1273 =$			

APRENDIZAJE ESPERADO	ACTIVIDAD	INSTRUCCION
Resuelve problemas que impliquen el uso de ecuaciones de las formas $x+a = b$; $ax = b$ y $ax+b =c$, donde a, b y c son números naturales y/o decimales.	Plantee al alumno el siguiente problema y espere su respuesta	Resuelve los siguientes problemas
EJERCICIOS		
Identifica un número, que al agrégale 30, obtienes 70. ¿Cuál es el número?		
En doble de un número más 6 es 18. ¿Cuál es el número?		
Un número multiplicado por 12 da como resultado 132, ¿Cuál es ese número?		
El triple de un número menos 8 es 1, ¿Cuál es el número?		
Al doble de un número le resto 8 y el resultado es 142, ¿Cuál es el número?		
Una caja con 24 refrescos cuesta \$164 ¿Cuál es el costo de cada refresco?		
Piensa un número multiplícalo por 10 y le restas 25, obtienes 15, ¿Cuál es el número?		
Jorge es dos años mayor que Luis, si la suma de las edades de los dos es 62, ¿qué edad tiene cada uno?		
Un número es multiplicado por 5 y al producto se le restan 75, si el resultado es 25, ¿Qué número es?		
La mitad de un número es igual a 14, ¿Cuál es ese número?		

APRENDIZAJE ESPERADO:	ACTIVIDAD	INSTRUCCION
Resuelve problemas de implican el cálculo de cualquiera de las variables de las fórmulas para calcular el perímetro y el área de triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares. Explica la relación que existe entre el perímetro y el área de las figuras.	Plantee al alumno el siguiente problema y espere su respuesta	Resuelve los siguientes problemas
EJERCICIOS		
Un pentágono tiene un perímetro de 15m, ¿Cuánto mide su diámetro?		
Un hexágono tiene un perímetro de 18 m, ¿Cuánto mide cada lado?		
¿Cuál es el área de un cuadrado que mide 13 cm de cada lado?		
El perímetro de un cuadrado es 12cm, ¿Cuál es su área?		
¿Cuál es el área de un octágono que mide 3 cm de cada lado?		
Un pentágono tiene 5 cm de lado, ¿Cuánto mide su perímetro?		
¿Cuánto mide el perímetro de un heptágono cuyos lados miden 5.5cm?		
El perímetro de un pentágono regular es de 62cm. ¿Cuánto mide cada uno de sus lados?		
¿Un octágono mide 5cm de lado, ¿Cuál es su área?		
El perímetro de un polígono regular es de 14.8cm y cada uno de sus lados mide 1.85cm, ¿Cuántos lados tiene?		

BLOQUE IV

APRENDIZAJE ESPERADO:	ACTIVIDAD	INSTRUCCION
Construye círculos y polígonos regulares que cumplan con ciertas condiciones establecidas.	Plantee al alumno el siguiente problema y espere su respuesta	Resuelve los siguientes problemas
EJERCICIOS		
¿Cuánto debe medir el ángulo central para construir un eneágono?		
¿Cuánto debe medir el ángulo central para construir un dodecágono?		
¿De qué medida debe ser el ángulo interno de un pentágono?		
¿De qué medida debe ser el ángulo interno de un decágono?		
¿De qué medida debe ser el ángulo central de un hexágono?		
¿De qué medida debe ser el ángulo central de un heptágono?		
¿Cuánto debe medir el ángulo central para construir un cuadrado?		
¿Cuánto mide el ángulo que sirve de referencia para trazar un polígono?		
¿De qué medida debe ser el ángulo central de un octágono?		
¿De qué medida debe ser el ángulo central de un octágono?		

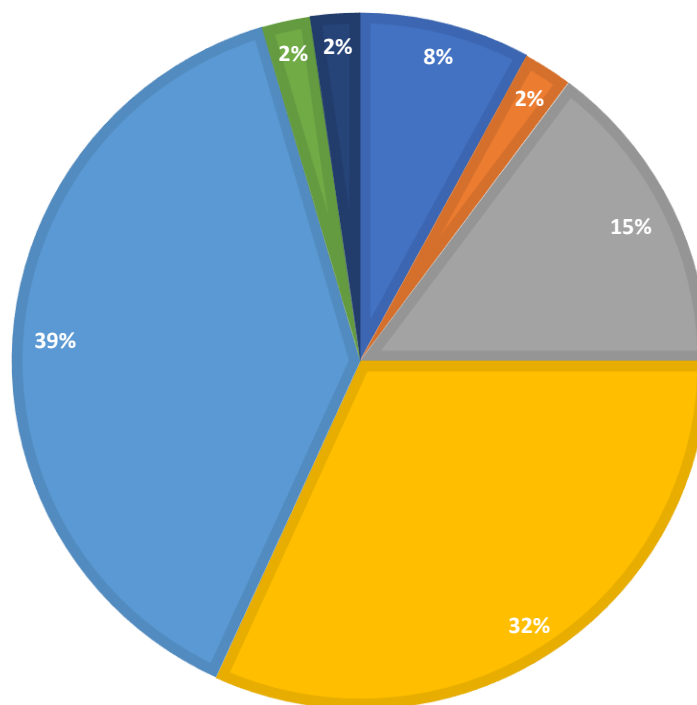
APRENDIZAJE ESPERADO	ACTIVIDAD	INSTRUCCIÓN:
Lee información presentada en graficas de barras y circulares. Utiliza tipos de gráficas para comunicar información	Plantee al alumno el siguiente problema y espere su respuesta	En la siguiente gráfica se muestra las asignaturas preferidas por los alumnos de primero de secundaria de una escuela al sur del país. De acuerdo con la gráfica ¿Cuántos alumnos prefiere matemáticas y español?

EJERCICIOS

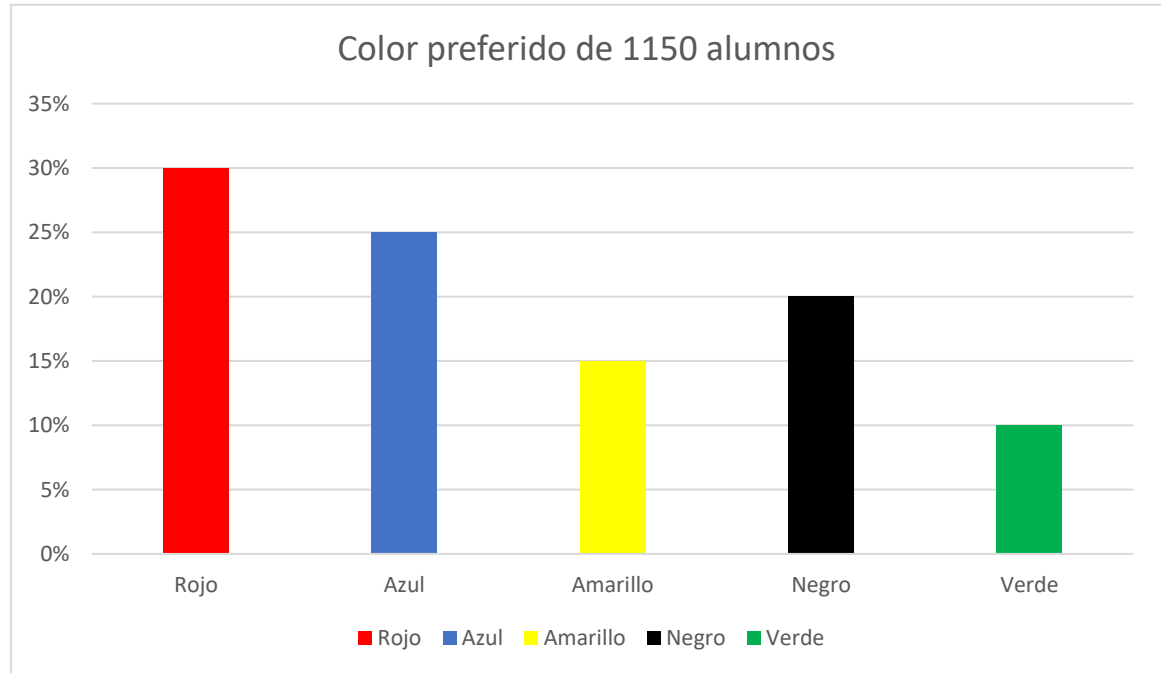
ASIGNATURAS PREFERIDAS POR ALUMNO

TIPO DE LECTURA PREFERIDA POR LOS ALUMNOS DE SECUNDARIA

■ Ciencia Ficción ■ Novela Epica ■ Textos científicos ■ Cuentos ■ Leyendas ■ Fabulas ■ Novela historica



En una encuesta realizada a 1150 alumnos sobre el color preferido el 30 % prefieren el color rojo. ¿Cuántos alumnos prefieren ese color?



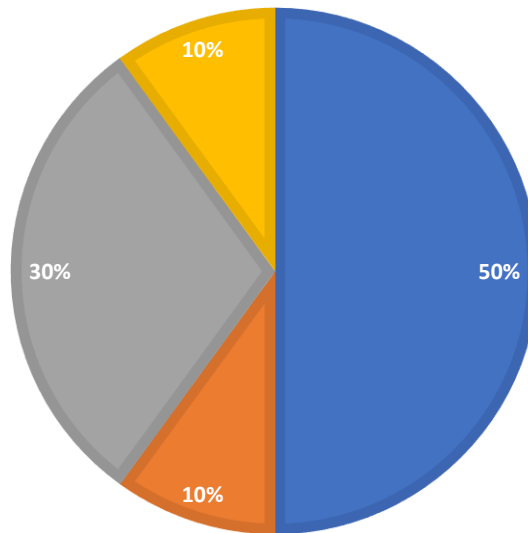
De 740 jóvenes futbolistas que fueron preparados para el campeonato mundial Sub17. ¿Cuántos delanteros le corresponde el 30% del total?



La siguiente gráfica, proporciona información de 800 000 personas entrevistadas en México que tiene alguna discapacidad motriz. ¿Cuántas personas le corresponde el 50% que tiene alguna discapacidad motriz?

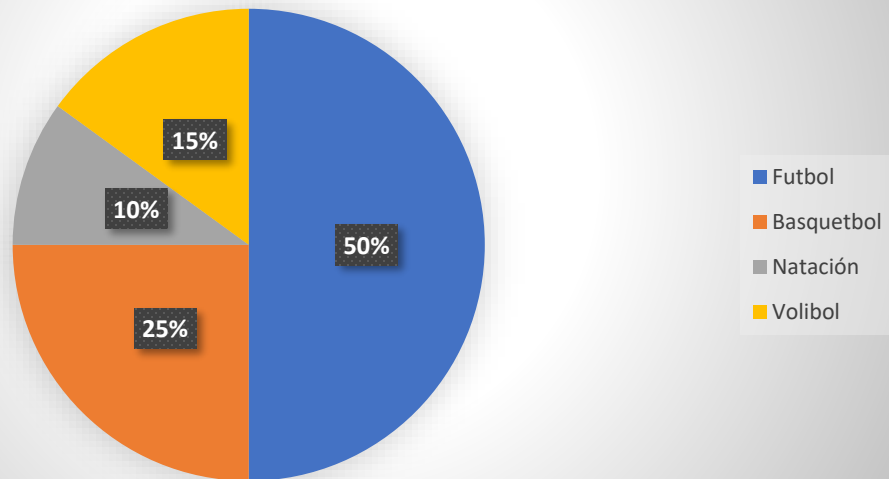
DISTRIBUCION DE LA POBLACION CON DISCAPACIDAD MOTRIZ POR GRUPO DE EDAD EN PORCENTAJE

■ Adultos mayores ■ Niños ■ Adultos ■ Jóvenes



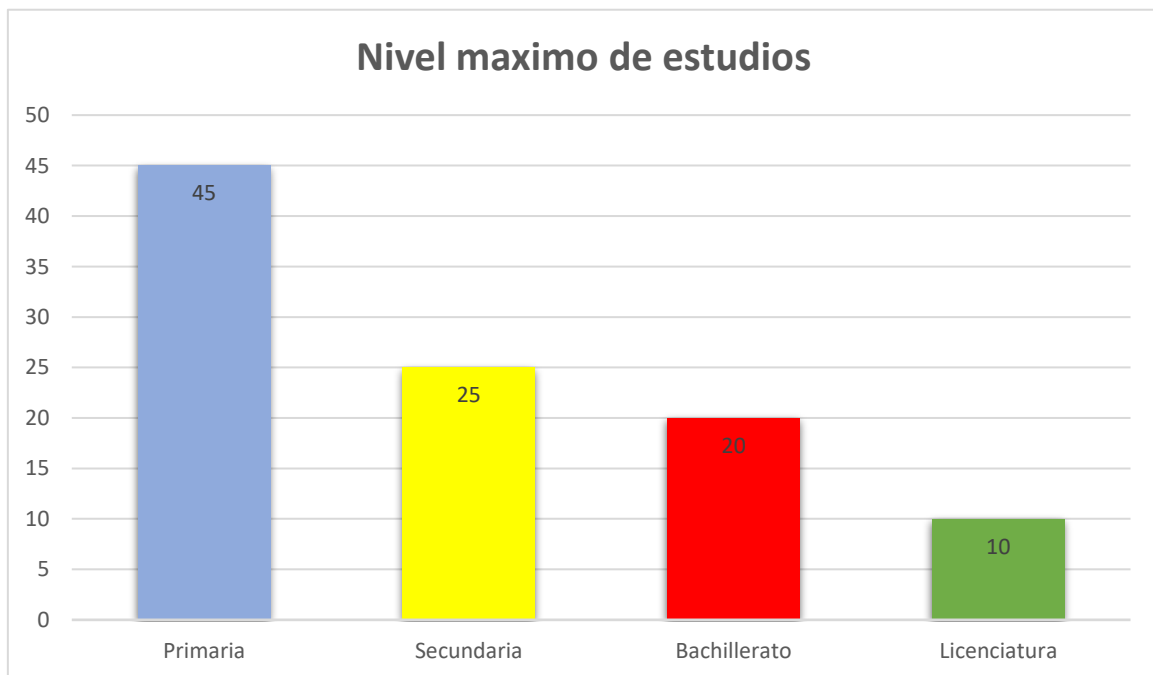
Se entrevistaron a 150 alumnos sobre el deporte que más prefieren, el 10% prefieren natación. ¿Cuántos alumnos prefieren ese deporte?

Preferencias de deportes que les gusta practicar a los alumnos de 1o

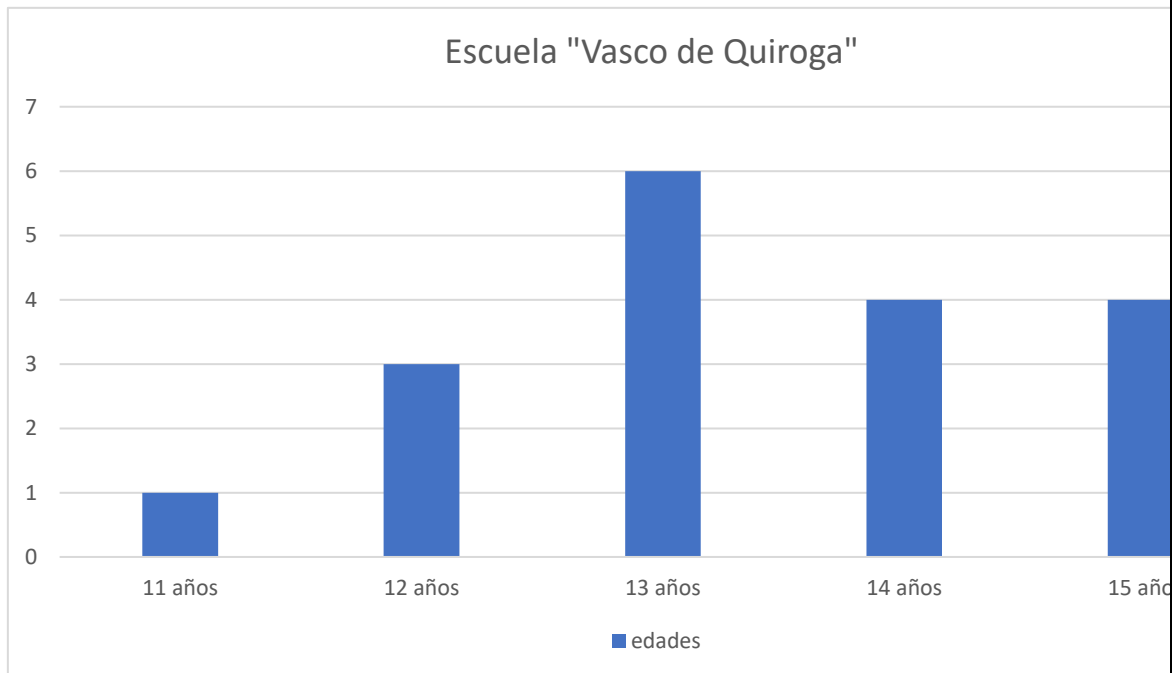


En una encuesta realizada a 200 personas sobre su nivel máximo de estudios, las 40 personas solo estudiaron el bachillerato. ¿Qué porcentaje le corresponde?

La gráfica muestra el resultado de una encuesta realizada a un grupo de 200 personas sobre su nivel de estudios.

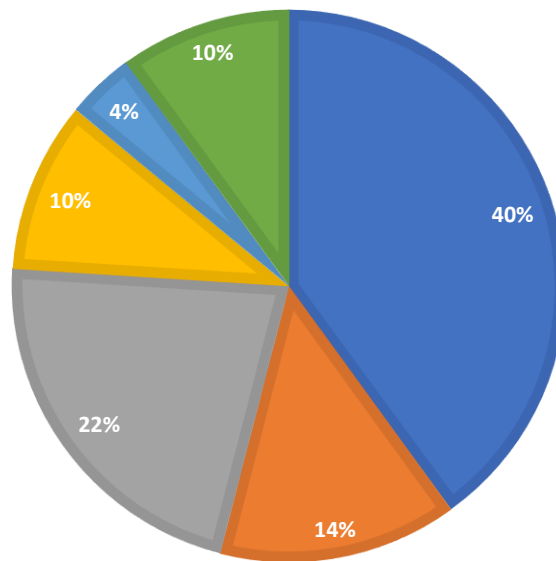


En la escuela "Vasco de Quiroga", el profesor de matemáticas cuenta a sus alumnos y les pregunta sus edades, y obtiene los siguientes datos, de 18 alumnos seis tiene 13 años. ¿Qué porcentaje le corresponde?



En una plaza comercial se entrevistaron a 50 jóvenes: “¿Cuántas veces a la semana acuden a ese lugar? El 40 % de ellos acuden un día ¿Cuántos jóvenes acuden a ese lugar?”

■ un día ■ dos días ■ tres días ■ cinco días ■ seis días ■ siete días



BLOQUE V

APRENDIZAJE ESPERADO	ACTIVIDAD	INSTRUCCION	EJERCICIOS
<p>Resuelve problemas aditivos que implican el uso de números enteros, fraccionarios o decimales positivos y negativos.</p>	<p>Plantee al alumno la siguiente operación y espere su respuesta</p>	<p>Resuelve los problemas de números enteros positivos, negativos y fraccionarios</p>	$(-10) + (+5) =$
			$(+4) + (-2) =$
			$5.9 - 3.4 =$
			$21.34 + 32.13 =$
			$-13 - 2 =$
			$9/12 + 4/12 =$
			$3/6 + 2/6 =$
			$5 - (-4) =$
			$-5 + 1 =$
$5/3 + 4/6 =$			

APRENDIZAJE ESPERADO	ACTIVIDAD	INSTRUCCION	EJERCICIOS
<p>Resuelve problemas que impliquen el cálculo de la raíz cuadrada y potencias de números naturales y decimales.</p>	<p>Plantee al alumno la siguiente operación y espere su respuesta.</p>	<p>Resuelve problemas utilizando la raíz cuadrada y potencias de números naturales y decimales</p>	<p>A cuánto es igual 6^2 ?</p>
			<p>¿A cuánto es igual 8^4 ?</p>
			<p>¿Cuál es la raíz cuadrada de 9?</p>
			<p>¿Cuál es la raíz cuadrada de 64?</p>
			<p>¿Cuál es la raíz cuadrada de 100?</p>
			<p>¿A cuánto es igual 15^3 ?</p>
			<p>¿A cuánto es igual 3^3 ?</p>
			<p>¿Cuál es la raíz cuadrada de 169?</p>
			<p>¿A cuánto es igual 12^4 ?</p>
			<p>¿Cuál es la raíz cuadrada de 49 ?</p>

APRENDIZAJE ESPERADO	ACTIVIDAD	INSTRUCCIÓN
Resuelve problemas de proporcionalidad directa del tipo “valor faltante”, en los que la razón interna o externa es un numero fraccionario.	Plantee al alumno el siguiente ejercicio y espere su respuesta	Resuelve los siguientes problemas de proporcionalidad

EJERCICIOS

Kilogramos de huevo	Cantidad de huevos
$\frac{1}{2}$	8
1	
$1 \frac{1}{4}$	
2	
$2 \frac{1}{2}$	
3	
$3 \frac{1}{4}$	

Automóvil viajando constantemente a 70 km/h	
Tiempo transcurrido	Distancia recorrida
1h	70km
2h	
3h	

Costo de llamada celular a celular: \$ 3.50 por minuto	
Minuto	Costo
3 min	
4 min	
5 min	
6 min	
Costo de llamada celular a celular: \$ 3.50 por minuto	
Minuto	Costo
3 min	
4 min	
Diez costureras confeccionan quince pantalones en 8 horas. ¿Cuántos pantalones elaboraran quince costureras en 4 horas?	
Raquel compro 3 kilos de manzanas y pago \$84. ¿cuánto pagara si compra 8kg?	
Un automóvil tiene un rendimiento de 18 km por litro de gasolina. ¿Cuántos kilómetros recorrerá con 8 litros de gasolina?	
Julia compro cinco lápices que le costaron en total \$ 25 ¿Cuánto le costó cada lápiz?	
Un automóvil recorre 100 km con 10 litros de gasolina en 1 hora; si mantiene un consumo constante. ¿Cuántos kilómetros recorrerá	
Un albergue juvenil, cobra \$ 150 por estudiante por noche. ¿Cuánto cobra el albergue por un grupo de 5 estudiantes que se hospedan 15 noches?	
Pedro tiene cinco gatos que alimenta 15 días con 10kg de croquetas, ¿a cuantos alimentara con 20 kg durante diez días?	

BIBLIOGRAFIA

- Apolo Castañeda Alonso et al. Retos Matemáticos., segunda edición (2016), editorial mexicana.
- Álvarez, Nebreda José Alberto, et al. (2001) Matemáticas, Guía práctica para la vida cotidiana.
- De la Peña, José Antonio (2002). Algunos problemas de la Educación en Matemáticas en México.
- Escaleno, Fortino et al. Matemáticas, Editorial Trillas, (2012)
- Edward R. Scheinerman (2001) Matemáticas Discretas.
- Farfán, Márquez, Rosa María et. al. Matemáticas., Editorial Epsa
- Frade, Rubio Laura, (2011). Desarrollo de Competencias Lectoras y Obstáculos que se Presentan”. México, D.F., Editorial inteligencia Educativa
- Gómez, Palacios Margarita, et. al. “La lectura en la escuela” SEP (1995)
- Gonzalo, López Rueda (2001), Habilidades Matemáticas en la Educación Básica. Algunas ideas para el desarrollo
- Jiménez, Ibáñez Jesús Javier, Estrategias de Calculo Mental, IES Alhama de Corella, España (2012)
- Plan de estudios de Educación Básica México. SEP (2011)
- Programa de estudio Guía para el maestro de matemáticas. Educación Básica. SEP (2011)
- Reyes, García Lidia. Matemáticas 1., Editorial Terracota, S.A. de C.V. (2014)
- Sancha, Inés, Calculo Mental y Algoritmos. Argentina, ES-DGCE, 2010