ÁREA: MATEMÁTICAS Y FÍSICA **ASIGNATURA: MATEMÁTICAS, GEOMETRÍA, ESTADÍSTICA Y FÍSICA**

GRADO: NOVENO **PERIODO: PRIMERO SEMANA 1 A 12**

TITULO DE LA GUÍA: Números reales y expresiones algebraicas, Teoría de la demostración, Medidas de tendencia central y Movimiento rectilíneo uniforme

1. COMPETENCIAS PLANEACIÓN DEL PERIODO

Matemáticas: El (la)estudiante comprenderá el modelo de constante y variable para aplicarlos y poder comprender los fenómenos naturales porque debe adaptarse al medio que lo rodea.
Geometría: Interpreta el espacio de manera analítica a partir de relaciones geométricas que se establecen en las trayectorias y desplazamientos de los cuerpos en diferentes situaciones.
Estadística: Propone un diseño estadístico adecuado para resolver una pregunta que indaga por la comparación sobre las distribuciones de dos grupos de datos, para lo cual usa comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización.
Física: Comprende que el movimiento de un cuerpo, en un marco de referencia inercial dado, se puede describir con gráficos y predecir por medio de expresiones matemáticas.

2. CONTENIDO TEMÁTICO

Números reales y expresiones algebraicas	**MATEMÁTICAS:** ÁLVARO VANEGAS ESCOBAR
Teoría de la demostración, Semejanzas, Razón segmentos	**GEOMETRÍA:** CARLOS HERNANDO MOGOLLÓN PRIETO
Medidas de tendencia central	**ESTADÍSTICA:** FABIO RENE QUICAZAN BARACALDO
Movimiento rectilíneo uniforme	**FÍSICA:** ADRIANA PATRICIA PÉREZ RODRÍGUEZ

3. ACTIVIDADES

SEMANA	ACTIVIDADES, METODOLOGÍA Y RECURSOS	FECHA	ASPECTOS A SER EVALUADOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1 a 12	Exploración: Las expresiones algebraicas en el cálculo de las necesidades nutricionales	**1 a 12 de marzo**	Es una actividad muy importante, debido a que es afín a todas las asignaturas de matemáticas y física
	Matemáticas: la propuesta contiene un proyecto transversal afín a todas las asignaturas, actividades para ser desarrolladas durante el periodo, actividad resumen, actividades de nivelación y profundización e instrumentos para el diligenciamiento de la autoevaluación y coevaluación. Geometría: Teoría de la demostración Estadística: Medidas de tendencia central Física: Movimiento rectilíneo uniforme Estadística: Leer y analizar la información de la guía y resolver las actividades, hacer las inquietudes que surjan por WhatsApp en los horarios establecidos. Durante cada clase se debe desarrollar una actividad. Cada clase será dividida en dos momentos en la primera hora se responden preguntas y se realiza la actividad. En la segunda hora envía el trabajo para su valoración.		Matemáticas ◆ Estudie y realice un resumen de los conceptos básicos de expresiones algebraicas ◆ Solucione las actividades propuestas en forma de trabajo escrito ◆ Tome fotografías a la actividad y envíelas al correo que aparece en las observaciones y recomendaciones ◆ Prepare el tema para la sustentación Geometría ◆ Comprender el concepto de demostración y aplicarlo en el desarrollo de las actividades propuestas. Estadística 1. Debe realizar las actividades descritas en una hoja o cuaderno. 2. El trabajo debe ser presentado con buena letra y de forma ordenada, debe tener un aspecto agradable, si enmendaduras ni tachones. 3. Debe ser presentado en el horario de clase y en la fecha establecida.

4. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

Es importante que todos los padres de familia o acudiente se comprometan con los procesos formativos de los estudiantes orientando y apoyando sus actividades académicas en los horarios establecido por la institución. De tal forma que se garantice el derecho a la educación consagrado en la constitución nacional (art. 67). Matemáticas: El material puede obtenerse en la institución sede bachillerato Calle 14 # 12-00 Granada, centro, Centros de Fotocopias autorizados y en la página web institucional https://www.iedgur.edu.co/, la actividad debe ser diligenciada por los estudiantes, los cuales podrán trabajar en la casa, una vez finalizada la actividad o el tiempo asignado, los estudiantes deberán hacer entrega de los trabajos (trabajo ordenado escrito en hojas y carpeta) con sus nombres, apellidos y curso en la Institución o al correo electrónico solidoregleta@gmail.com y al interno de WhatsApp. Se recomienda a los estudiantes realizar la actividad con responsabilidad ayudados por los apuntes del cuaderno y libros de grado NOVENO disponibles en la web. Luego, se realizará una realimentación y evaluación de la actividad. Favor diligenciar los formatos de autoevaluación y coevaluación una vez finalice la novena semana.
Geometría: Se recomienda realizar las actividades propuestas y enviarlas por correo o por WhatsApp, que se puede ayudar con los apuntes realizados, también por medio de videos en YouTube, libros de matemáticas del grado noveno.
Física. Favor tener en cuenta lo siguiente:
Las actividades debe desarrollarse en el cuaderno de física y /o Word
Las actividades deben evidenciar los procedimientos completos
Es importante la elaboración de los gráficos en la resolución de problemas
Los informes de laboratorio deben tener los elementos acordados previamente.
Las entregas por WhatsApp se harán en los encuentros sincrónicos
Los códigos classroom para entrega de actividades son:

- 5ogga56 ……. para el grado 901
- gokv3wa ……. Para el grado 902
- gz6omzz ……. Para el grado 903

Matemáticas, Estadística, Física y Geometría 603

Las actividades las debes desarrollar en el cuaderno de Matemáticas, Estadística, Geometría y Física o como trabajo escrito en hojas (cuadriculadas) o mediante el uso del procesador de texto Word.
Recuerda lo importante del valor de la honestidad en el desarrollo y entrega de actividades.
Las actividades deben evidenciar los procedimientos completos.
Es importante la elaboración de los gráficos en la resolución de problemas.
Las entregas vía WhatsApp se harán en encuentros sincrónicos de lunes a viernes de 7: 00 a.m. a 1:00 p.m. te sugerimos aprovechar los horarios de atención de cada docente.

Para la entrega de actividades debes escribir:

1. Nombre completo.
2. Grado al que perteneces.
3. Nombrar específicamente la actividad a entregar y a que asignatura corresponde.

Correos electrónicos mediante los cuales te puedes comunicar con los profesores de Física y Matemáticas:

Ligia Maritza Ramos Garavito: juannatma@gmail.com

Carlos Hernando Mogollón: carlosmogollonprieto@gmail.com

Fabio René Quicazán : iedgurmatematicas@gmail.com

Álvaro Vanegas Escobar: solidoregleta@gmail.com

Adriana Pérez Rodríguez : adrianangelito4@gmail.com

Recuerda que puedes comunicarte de lunes a viernes de 7: 00 a.m. a 1:00 p.m. en el horario asignado por la institución.

Importante si vas a hacer tus entregas por medio de portafolio

Debes comunicarte con el docente titular de cada asignatura para que recibas asesoría o realimentación sobre las dificultades presentadas y cada vez que envíes una actividad. Te sugerimos que como mínimo te comuniques con nosotros tres veces en el periodo. No olvides entregar las guías en sobre sellado, marcado y especificar que asignaturas vas a entregar, este material debe ser entregado únicamente por tu acudiente o persona mayor de edad en la institución en el horario establecido y cumpliendo los protocolos de seguridad.

ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN Y PROFUNDIZACIÓN

Las actividades de nivelación y profundización tendrán lugar en las semanas 11 y 12 del primer periodo (dos últimas semanas 12 al 23 de abril de 2021).

NIVELACIONES

Debes presentar las actividades que dejaste incompletas o con aspectos por mejorar.

ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACIÓN

Realiza un mapa mental, esquema o mapa conceptual donde elabores un resumen de los aspectos que aprendiste en cada una de las asignaturas. Adicionalmente elabora un cuadro comparativo donde puedas extrapolar las dificultades y fortalezas en el desarrollo de la guía. También, puedes aprovechar para realizar la lectura, responder las preguntas y presentar el informe de las expresiones algebraicas en el cálculo de las necesidades nutricionales.

Recomendaciones de bioseguridad. Tu salud y la de tu familia es muy importante, por ello te hacemos las siguientes recomendaciones:

ÁREA: MATEMÁTICAS ASIGNATURA: MATEMÁTICAS GRADO: NOVENO PERIODO: SEMANA 1 A 10 DE FEBRERO A ABRIL

Exploración: Enseguida encontrará una lectura titulada ***Las expresiones algebraicas en el cálculo de las necesidades nutricionales*** que se relaciona con las asignaturas de matemáticas, geometría, estadística y física, realice la lectura y responda las preguntas como trabajo escrito, este trabajo deberá ser entregado a los profesores de matemáticas y física que les orienten estas asignaturas.

Y esto que aprendí, ¿PARA QUE ME SIRVE?

Para determinar las necesidades nutricionales de una persona.

Expresiones algebraicas en el cálculo de las necesidades nutricionales

La salud nutricional en los seres humanos es un factor importante para el buen desempeño laboral, estudiantil y deportivo. La buena salud se logra manteniendo un equilibrio entre la alimentación y el uso de los nutrientes.

Todos los seres humanos necesitamos energía para vivir. Esta energía es proporcionada por los alimentos que comemos y se obtiene de la oxidación de los nutrientes calóricos: hidratos de carbono, lípidos y proteínas. Todos los alimentos son fuentes de energía pero su contribución varía según su contenido de nutrientes calóricos. Una dieta balanceada que aporte los nutrientes que necesitamos, debe contener:

Hidratos de carbono: 60% Grasa: 30% Proteínas: 10%

Se entiende por necesidades nutricionales las cantidades de nutrientes que un ser humano debe ingerir para mantener los procesos vitales de su organismo y, así, evitar enfermedades y facilitar su correcto desarrollo; las necesidades nutricionales generalmente se miden en calorías.

De acuerdo con el género, el peso P dado en kg, la estatura h dada en cm y la edad t dada en años, existen expresiones algebraicas o fórmulas que permiten calcular aproximadamente las necesidades nutricionales de un ser humano. Entre las más usadas se encuentran las de Harris-Benedict, que son:

Mujeres: $665{,}1 + 9{,}5P + 1{,}8h - 4{,}6t$

Hombres: $665{,}4 + 13{,}7P + 5h - 6{,}7t$

Recupera información

1. ¿Qué factores afectan la salud nutricional de un ser humano?
2. ¿Cómo obtenemos los seres humanos la energía que necesitamos para vivir?
3. ¿Qué son las necesidades nutricionales y en qué unidad se miden?

Interpreta

4. ¿Qué variables intervienen en cada fórmula Harris-Benedict?
5. ¿Qué clase de polinomio es cada fórmula de Harris-Benedict según el número de términos?
6. ¿Cuál es el coeficiente de cada variable en la fórmula para las mujeres?
7. ¿Cuál es el coeficiente de cada variable en la fórmula para los hombres?

Plantea y actúa

8. Calcula las necesidades nutricionales de una mujer de 35 años, que tiene un peso de 59 kg y que mide 161 cm de estatura.
9. Calcula las necesidades nutricionales de un hombre de 28 años, que tiene un peso de 67 kg y que mide 175 cm de estatura.
10. Averigua qué alimentos y en qué proporción se deben consumir diariamente para que tengas una buena salud nutricional.

ÁREA: MATEMÁTICAS ASIGNATURA: MATEMÁTICAS GRADO: NOVENO PERIODO: SEMANA 1 A 2 DE FEBRERO DE 2021

ACTIVIDAD NÚMEROS REALES

Estructuración: Los números reales y expresiones algebraicas, aquí encontrara conceptos básicos, ejemplos y actividades de matemáticas, estas actividades solo se deben entregar como trabajo escrito al profesor de matemáticas.

Conjuntos numéricos

Números naturales

Los **números naturales** se usan para contar y ordenar los elementos de un conjunto. Este conjunto numérico se simboliza con la letra $\mathbb{N}$ y se determina por extensión de la siguiente manera.

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, ...\}$$

En el conjunto de los números naturales se aprecia que 0 es el primer elemento y los tres puntos suspensivos significan que los números naturales tienen infinitos elementos.

Los números naturales se representan en la recta numérica, así:

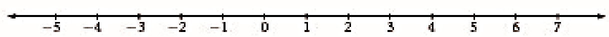
Números enteros

El conjunto de los **números enteros** son una extensión de los números naturales, los números enteros se usan en algunas situaciones de pérdida o ganancia de dinero, temperaturas bajo cero, alturas sobre el nivel del mar o profundidad.

El conjunto de los números enteros se simboliza con $\mathbb{Z}$ y se determina así:

$$\mathbb{Z} = \{..., -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, ...\}$$

Los números enteros se representan en la recta numérica como:



El conjunto de los números enteros está formado por:

Los enteros positivos: $\mathbb{Z}^+ = \{1, 2, 3, 4, ...\}$

Los enteros negativos: $\mathbb{Z}^- = \{..., -3, -2, -1\}$

El número cero: $\{0\}$

Es decir, $\mathbb{Z} = \mathbb{Z}^+ \cup \mathbb{Z}^- \cup \{0\}$.

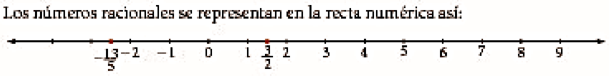
Números racionales

El conjunto de los **números racionales** se simboliza con $\mathbb{Q}$ y está formado por el cociente entre dos enteros. El conjunto de los números racionales se determina así:

$$\mathbb{Q} = \left\{\frac{a}{b} \text{ con } a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0\right\}$$

Los números racionales también se pueden expresar como números decimales exactos o números decimales periódicos. Por lo tanto, se tiene que 2, 0,25 y 0,333..., son números racionales.

Los números racionales se representan en la recta numérica así:



Números irracionales

El conjunto de los **números irracionales** se simboliza con **I** y está formado por todos los números decimales infinitos no periódicos.

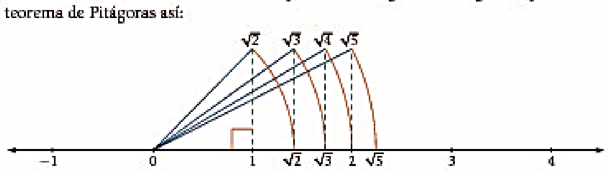
Los números $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt[3]{9}, \pi, ...$ son algunos números irracionales cuya representación decimal tiene infinitas cifras no periódicas.

$\sqrt{2} = 1{,}414213...$ $\quad\sqrt{3} = 1{,}73205...$

$\sqrt[3]{9} = 2{,}080083...$ $\quad\pi = 3{,}1415926...$

Al ubicar los números racionales en la recta numérica, quedan puntos en la recta sin ocupar; estos puntos corresponden a los números irracionales.

Por ejemplo, los números irracionales $\sqrt{2}, \sqrt{3}$ y $\sqrt{5}$. La representación en la recta numérica de estos números se realiza a partir de triángulos rectángulos, aplicando el teorema de Pitágoras así:



Números reales

El conjunto de los **números reales** se simboliza con $\mathbb{R}$ y es la unión del conjunto de los números racionales ($\mathbb{Q}$) con el conjunto de los números irracionales (I). Es decir, $\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \text{I}$.

Los números reales se representan en la recta numérica, por tal razón es posible establecer una correspondencia entre los números reales y los puntos de la recta numérica, de tal forma que a cada punto de la recta le corresponde un número real y a cada número real le corresponde solamente un punto de la recta numérica. Por ello, a la recta numérica se le denomina **recta real**.

Ejemplos

1 Escribir $\in$ o $\notin$ según corresponda.

a. $-\sqrt{16}$ ____ $\mathbb{Q}$

Se extrae la raíz cuadrada $-\sqrt{16} = -4$.

Como −4 se expresa como una fracción, es decir $-4 = -\frac{4}{1}$, entonces, −4 es un número racional, así: $-\sqrt{16} \in \mathbb{Q}$.

b. 9,10110111011110... ____ $\mathbb{Q}$

9,10110111011110... es un número decimal infinito no periódico, por lo tanto, es un número irracional. Como todo número irracional no es racional, entonces, 9,10110111011110... $\notin \mathbb{Q}$.

2 Encontrar un número que cumpla con cada condición si es posible.

a. Es real, entero y natural.

Como todo número natural es número entero y como todo número entero es real, entonces, cualquier número natural cumple con la condición de ser natural, entero y real.

Así, 7 es un número natural que es número entero y es número real.

b. Es entero pero no racional.

Como todo número entero es también número racional, entonces, no existe un número entero que no sea racional.

Actividades

Ejercita: 1-3-4-5 Razona: 2-6

1 Clasifica los siguientes números como racionales o irracionales.

a. $\sqrt{4}$
b. 2,5
c. $0,\hat{3}$
d. π
e. 0,1555...
f. 5,101001000...
g. 2,71828182...
h. $\sqrt{11}$
i. 124
j. 0,58
k. 0,00021
l. −3,1223334444...

2 Escribe números que cumplan cada condición.

a. Entero mayor que −5 y menor o igual que −1.
b. Entero no negativo menor que 6 y múltiplo de 2.
c. Entero y racional.
d. Real e irracional.
e. Racional no entero.
f. Irracional menor que 2.
g. Racional entero entre −1 y 2.

3 Representa en una recta numérica cada número. Luego, escríbelos todos en orden de menor a mayor.

a. $\sqrt{7}$
b. −2,125
c. −2,75
d. 0,5
e. 3,76
f. −2,1
g. $\sqrt{4}$
h. $\frac{8}{3}$

4 Completa la tabla con $\in$ o $\notin$.

Conjunto / Número	$\mathbb{N}$	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{Q}$	I	$\mathbb{R}$
302					
$-\sqrt{16}$					
0,101001...					
−0,888...					
$-\frac{12}{3}$					
$\sqrt{8}$					
$\frac{99}{100}$					

5 Considera el conjunto

$$\left\{-\sqrt{11}, -7, \frac{28}{9}, 0,\hat{6}, 3,404004000, -\pi, 0, 12, -\frac{3}{4}, \sqrt{25}, -0,475\right\}.$$

Escribe los elementos que son:

a. Enteros no negativos.
b. Naturales.
c. Irracionales.
d. Reales.
e. Racionales.
f. Enteros negativos.

6 Determina si la proposición es verdadera (V) o falsa (F). Si es falsa, da un ejemplo que muestre que es falsa.

a. Algunos números enteros son racionales.
b. Todo número irracional es un número real.
c. Todo número natural es entero.
d. No todos los números racionales son reales.
e. Algunos números irracionales son decimales infinitos.
f. Todo decimal finito es racional.
g. La unión del conjunto de los números racionales y el conjunto de los números irracionales forma el conjunto de los números reales.

Soluciona problemas

7 Utiliza números reales para describir cada situación dada.

a. La pérdida de la Bolsa fue de 12.400 dólares.
b. El área del campo circular de radio igual a 5 metros.
c. La longitud de la diagonal de un cuadrado cuyo lado mide 4 cm.
d. En Tunja se registró una temperatura de 5° bajo cero el día de ayer.
e. La longitud de la arista de un cubo, cuyo volumen es 64 cm³.

8 Determina si la longitud, *l*, de la figura representa un número racional o un número irracional.

EXPRESIONES ALGEBRAICAS

Expresiones algebraicas

Una **expresión algebraica** es una combinación de números y letras, asociados mediante operaciones aritméticas.

En una expresión algebraica se indican números conocidos y desconocidos. A los números conocidos se les denomina **constantes**. En cambio, a los números desconocidos, cuyo valor puede cambiar, se les denomina **variables**.

Las expresiones algebraicas que no involucran sumas o restas, pero sí multiplicaciones entre constantes y variables, se denominan **términos algebraicos**. Un término algebraico consta de dos partes: **coeficiente** y **parte literal**. Por ejemplo, en el término $-9x^2y$, se tiene que -9 es el coeficiente y x^2y es la parte literal.

Un **monomio** es una expresión algebraica que consta de un solo término, en donde el coeficiente es un número real, y los exponentes son números enteros mayores o iguales a 0. Por ejemplo, $3n^2$, $-\frac{9}{5}a^2b$ y x^2y^4z son monomios.

Un **polinomio** es una expresión algebraica formada por sumas o restas entre monomios. Los monomios que conforman un polinomio se denominan **términos del polinomio.**

Según la cantidad de términos que tenga, el polinomio recibe un nombre particular:

Monomio: un solo término; por ejemplo, $8a^2b$.
Binomio: dos términos; por ejemplo, $2x - y^2$.
Trinomio: tres términos; por ejemplo, $3x^2 - 2x + 1$.
Polinomio: más de tres términos; por ejemplo, $5ax^2 - 7a + 8x - 15x^2$.

Los términos que tienen la misma parte literal se denominan **términos semejantes**. Por ejemplo, $-7x^2y$ y $\frac{3}{8}x^2y$ son términos semejantes.

Adición de polinomios

Para sumar dos o más polinomios se reducen los términos semejantes. Por ejemplo, para sumar $2x^2 + 5x - 10$ con $8x^2 - 2x + 6$ se procede así:

$(2x^2 + 5x - 10) + (8x^2 - 2x + 6)$

$= (2x^2 + 8x^2) + (5x - 2x) + (-10 + 6)$ Se agrupan términos semejantes.

$= 10x^2 + 3x - 4$ Se reducen términos semejantes.

Sustracción de polinomios

Para restar dos polinomios se suma el minuendo con el opuesto del sustraendo. Por ejemplo,

$(8x^2 - 15x + 10) - (2x^2 + 5x - 13)$

$= (8x^2 - 15x + 10) + (-2x^2 - 5x + 13)$ Se suma el opuesto del sustraendo.

$= (8x^2 - 2x^2) + (-15x - 5x) + (10 + 13)$ Se agrupan términos semejantes.

$= 6x^2 - 20x + 23$ Se reducen términos semejantes.

Multiplicación de polinomios

Para multiplicar dos monomios se multiplican los coeficientes y las partes literales, teniendo en cuenta la propiedad de la potenciación, según la cual al multiplicar potencias de igual base, se deja la base y se suman los exponentes. Por ejemplo,

$(3x^2y) \cdot (7x^3y^3) = (3 \cdot 7)(x^2x^3)(yy^3)$ Se multiplican los coeficientes y la parte literal.

$= 21x^{2+3}y^{1+3}$ Se aplica el producto de potencias de igual base

$= 21x^5y^4$

Para multiplicar dos polinomios, se multiplica cada uno de los términos del primero por cada uno de los términos del segundo, teniendo en cuenta la ley distributiva y las propiedades de la potenciación. Por ejemplo,

$(3x^2 + 5)(2x - 3)$

$= (3x^2)(2x) + (3x^2)(-3) + (5)(2x) + (5)(-3)$ Se aplica la propiedad distributiva.

$= (3 \cdot 2)(x^2 \cdot x) + (3 \cdot (-3))x^2 + (5 \cdot 2)(x) + (-15)$ Se multiplican los coeficientes y la parte literal.

$= 6x^3 + (-9x^2) + 10x - 15$

$= 6x^3 - 9x^2 + 10x - 15$ Se aplica la propiedad de la potenciación.

División de polinomios

Para dividir dos monomios se dividen los coeficientes y la parte literal, teniendo en cuenta las propiedades de la potenciación y la ley de signos. Por ejemplo,

$(3x^4) \div (2x^3) = (3 \div 2)(x^4 \div x^3)$

$= \frac{3}{2}x^{4-3}$ Se dividen los coeficientes y la parte literal.

$= \frac{3}{2}x$ Se aplica la propiedad de la potenciación.

Para dividir un polinomio entre otro polinomio, se realiza en forma similar al proceso de división entre números. La división entre polinomios se explica con el siguiente ejemplo.

$40m^2n + 8mn + 4n \div 4mn + 2n$

$$
\begin{array}{r|l}
40m^2n + 8mn + 4n & 4mn + 2n \\
\underline{-40m^2n - 20mn} & 10m - 3 \\
-12mn + 4n & \\
\underline{12mn + 6n} & \\
10n &
\end{array}
$$

Se ordenan los polinomios en forma descendente respecto a una variable.

Se divide el primer término del dividendo entre el primer término del divisor. Este resultado es el primer término del cociente.

Se multiplica el resultado obtenido por cada término del divisor. Cada producto se resta de su término semejante en el dividendo.

Se reducen los términos semejantes y se baja el siguiente término del dividendo.

Se continúa el proceso hasta que el residuo tenga un grado menor que el grado del divisor.

ÁREA: MATEMÁTICAS ASIGNATURA: MATEMÁTICAS GRADO: NOVENO PERIODO: SEMANA 1, 6 A 10 DE JULIO DE 2020

Expresiones algebraicas

Actividades

Ejercita: 1-2-3 Razona: 4-5-6-7

1 Clasifica cada expresión algebraica de acuerdo con el número de términos.

a. $\frac{1}{2}m^2 - 5n + 4n^2p$

b. $2x^2 - 5x - 3y - 2$

c. $\sqrt{2}\,a^5b^2cd^3$

d. $4 - \frac{3}{2}m^5n$

e. $k^5 - 3k^4 + 2k^3 - 1$

f. $-2{,}5m^5n^3p^2$

g. $-x - y$

h. πr^2

i. $a^4b - a^3 + 0{,}5$

j. $\frac{9}{5}d^9 - 1{,}2g^4h^2$

2 Encuentra el valor de cada polinomio para los números dados.

a. $p(x) = 2x^3 + 4x^2 - 3$ para $p(0), p(-1)$ y $p(\sqrt{2})$.

b. $n(x) = 17 - 8x^2 - x^3$ para $n(-1)$ y $n(n(\sqrt{8}))$

c. $r(x) = 5x^2 - \frac{1}{2}x + 4$ para $r(3), r(6)$ y $r(\pi)$.

d. $q(x) = \sqrt{3}\,x^4 - x^2$ para $q(\sqrt{3}), q(0)$ y $q(1)$.

3 Traduce cada enunciado en símbolos y luego, simplifica si es posible.

a. 18 disminuido en el doble de x.

b. La mitad de un número m aumentado en la tercera parte del mismo número.

c. La diferencia de $(2b + 4a)$ y $5b$.

d. $(n - 5)$ multiplicado por 2 veces el número n.

e. El doble de un número m repetido 6 veces.

4 Dado los siguientes polinomios

$p(x) = -2x^2y - 5xy + 1$, $q(x) = -\frac{3}{2}x^2y + 8y$

$r(x) = x^3 - 4x^2y + 3y - 3$

Encuentra:

a. $p(x) + q(x) + r(x)$

b. $p(x) \cdot r(x)$

c. $p(x) \cdot q(x)$

d. $[p(x) - q(x)] \cdot r(x)$

e. $[r(x) - p(x)] \cdot q(x)$

f. $r(x) \div (x - y)$

5 Completa los espacios en blanco con la expresión algebraica correspondiente.

a. $-x^2 + x - 3 + \boxed{} = x^2 + 8x$

b. $\boxed{} + \frac{1}{2}w^3 - 5y^2x + 1 = -8y^2x - 4$

c. $8x^2y^3z - 3x + 2yz + \frac{3}{4}x^2y^3z + 3x = \boxed{}$

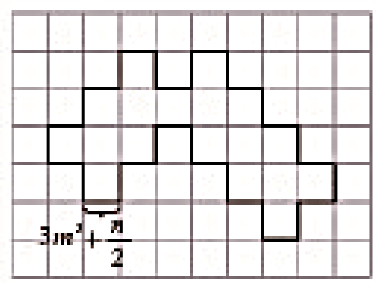
d. $\boxed{} \cdot \left(\frac{1}{2}x^3y^2 - 5x\right) = -2x^4y^5 + 20x^2y^3$

e. $(\sqrt{2}m^3n - 1)(\sqrt{2}m^5 - 4n) = \boxed{}$

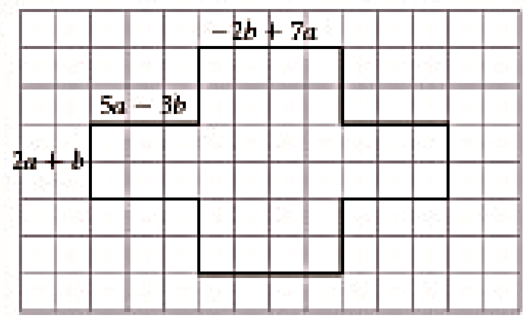
f. $\left(-\frac{3}{4}a^2b^3c + 2\right) \cdot \boxed{} = -a^3b^3c^2 + \frac{8}{3}ac$

6 Escribe una expresión algebraica para el perímetro de cada figura.

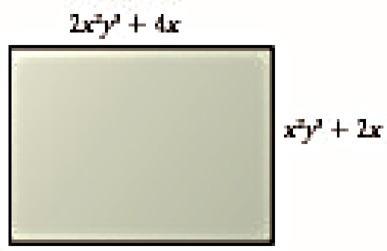
a.



b.

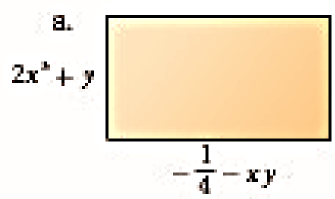


c.

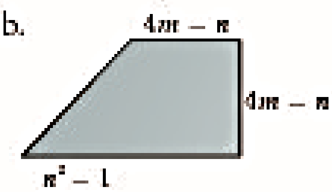


7 Halla el área de cada figura.

a.



b.



ÁREA: MATEMÁTICAS ASIGNATURA: MATEMÁTICAS GRADO: NOVENO PERIODO: SEMANA 1, 6 A 10 DE JULIO DE 2020

Factorización

La **factorización de polinomios** es la descomposición en factores que son polinomios, diferentes a él.

Por ejemplo, el polinomio $x^2 + 6x + 5$ se puede escribir como el producto de los polinomios $(x + 5)(x + 1)$, es decir, $x^2 + 6x + 5 = (x + 5)(x + 1)$.

Los principales casos de factorización son:

Factorización de polinomios	
Factor común	$ax^3 + bx^2 + cxy = x(ax^2 + bx + cy)$
Factor común por agrupación de términos	$ax + bx + ay + by = (ax + bx) + (ay + by)$ $= x(a + b) + y(a + b)$ $= (a + b)(x + y)$
Diferencia de cuadrados.	$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$
Suma y diferencia de cubos.	$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$ $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$
Suma de potencias iguales.	$x^n + y^n = (x + y)(x^{n-1} - x^{n-2}y + \ldots - xy^{n-2} + y^{n-1})$; n impar.
Diferencia de potencias iguales.	$x^n - y^n = (x - y)(x^{n-1} + x^{n-2}y + \ldots + xy^{n-2} + y^{n-1})$.
Trinomio cuadrado perfecto.	$x^2 + 2xy + y^2 = (x + y)^2$ $x^2 - 2xy + y^2 = (x - y)^2$
Trinomio de la forma $x^2 + bx + c$	$x^2 + 3x - 10 = (x + 5)(x - 2)$ $5 + (-2) = 3$ y $5 \times (-2) = -10$
Trinomios de la forma $ax^2 + bx + c$.	$ax^2 + bx + c = (px + r)(qx + s)$ donde, $a = p \cdot q$; $b = pq + rs$ y $c = rs$. Por ejemplo, $6x^2 - 7x - 3 = (2x - 3)(3x + 1)$.

Ejemplos

Factorizar.

a. $2a^3 - 12a^2b + 18ab^2$

$2a^3 - 12a^2b + 18ab^2$

$= 2a(a^2 - 6ab + 9b^2)$ *Se aplica factor común.*

$= 2a(a - 3b)^2$ *Se aplica trinomio cuadrado perfecto.*

b. $y^4 - 10y^2 + 9$

$y^4 - 10y^2 + 9$

$= (y^2 - 9)(y^2 - 1)$ *Se aplica trinomio de la forma $x^2 + bx + c$.*

$= (y - 3)(y + 3)(y - 1)(y + 1)$ *Se aplica diferencia de cuadrados.*

b. $8 + b^3$

$8 + b^3$

$= (2 + b)(4 - 2b + b^2)$ *Se aplica suma de cubos.*

c. $\frac{8}{27}a^6 - 64b^9$

$\frac{8}{27}a^6 - 64b^9$ *Se aplica diferencia de cubos.*

$= \left(\frac{2}{3}a^2 - 4b^3\right)\left[\left(\frac{2}{3}a^2\right)^2 + \left(\frac{2}{3}a^2\right)(4b^3) + (4b^3)^2\right]$

$= \left(\frac{2}{3}a^2 - 4b^3\right)\left(\frac{4}{9}a^4 + \frac{8}{3}a^2b^3 + 16b^6\right)$ *Se resuelven operaciones.*

d. $9x^2 + 37x + 4$

$9x^2 + 37x + 4$

$= 9x^2 + 36x + x + 4$ *Se aplica trinomio de la forma $ax^2 + bx + c$.*

$= 9x(x + 4) + (x + 4)$ *Se aplica factor común.*

$= (x + 4)(9x + 1)$ *Se aplica factor común por agrupación.*

Actividades

Ejercita 1-2-3 Razona 4-5-6-7

1 Completa cada factorización.

a. $(a - 2) + 5a(a - 2) = (a - 2)(\_\_\_\_\_\_)$
b. $5x(x + 1) - 3(x + 1) = (x + 1)(\_\_\_\_\_\_)$
c. $m^2n - m = m(\_\_\_\_\_\_)$
d. $t^4v^3w^2 - 3t^3v^2w^2 - 5t^2v^2w^2 = t^2v^2w^2(\_\_\_\_\_\_)$
e. $\frac{s^4}{8} - \frac{s^3}{4} + \frac{s^2}{2} = -\frac{s^2}{8}(\_\_\_\_\_\_)$
f. $-2m(n - p) + 3(n - p) = (n - p)(\_\_\_\_\_\_)$
g. $8a^3 + 125 = (2a + 5)(\_\_\_\_\_\_)$
h. $27x^3 - 1 = (9x^2 + 3x + 1)(\_\_\_\_\_\_)$

2 Expresa cada polinomio como el producto de dos factores.

a. $8m^2 - 4mn$
b. $35x^3y^2 - 40x^2y^2 + 15x^3y - 55x^2y$
c. $5x(a + b) + 3y(a + b)$
d. $-x - y + z(x + y)$
e. $(m - n)(m + n) - (m - n) - m(m - n)$
f. $2x^2y + 4xy - 8x^3y^2 + 10x^2yz + 8xy^2w$

3 Factoriza por agrupación las siguientes expresiones.

a. $2x^2y + 2xz^2 + y^2z^2 + xy^3$
b. $xyz + xz - yz - z + 2xy + 2x - 2y - 2$
c. $m^4 + m^3n^2 + mn^3 + n^5$
d. $7a + 7b + za + zb$
e. $3 - h^2 + 2rsh^2 - 6rs$
f. $x^2y^3 - w^4 + x^2y^3z^2 - w^4z^2 - 3x^2y^3z + 3w^4z$
g. $3n^4x - 15n^3xyz - 10n^3y + 50n^3y^2z$

4 Completa los siguientes trinomios para que sean trinomios cuadrados perfectos y luego, factoriza.

a. $x^2 + 16x + \square$
b. $4(m - n)^2 + 9p^2 - \square$
c. $t^2 - t + \square$
d. $a^2 + 2a(a - b) + \square$
e. $m^4 - m^2n^2 + \square$
f. $49m^6 - \square + 25a^2n^4$
g. $9(a - b)^2 + 12(a - b)(a + b) + \square$
h. $\frac{y^8}{4} + 4y^4 + \square$

5 Relaciona cada polinomio con su correspondiente factorización.

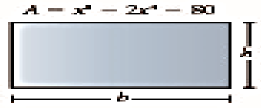
a. $9 + 6x + x^2$	1. $(x + 2)(x + 3)$
b. $x^2 - x - 6$	2. $(x - 2)(x - 3)$
c. $x(x + 6) - (x + 6)$	3. $(x + 3)^2$
d. $x^2 + x - 6$	4. $(x - 6)(x + 1)$
e. $x^2 + 5x + 6$	5. $(x - 2)(x + 3)$
f. $x^2 - 5x + 6$	6. $(x + 2)(x - 3)$
g. $x^2 - 5x - 6$	7. $(x + 6)(x - 1)$

6 Expresa cada expresión como el producto de tres factores.

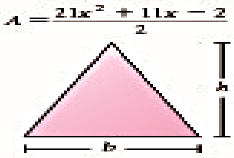
a. $m^4 - (m + 2)^2$
b. $r - 3r^2 - 18r^3$
c. $w^{2v+2} - w^2z^{2v}$
d. $k^6 + k$
e. $8a^4 + 8a$
f. $t^4 - (t - 12)^2$
g. $x^3y + 2x^2yw + xyw^2 - xyz^2$
h. $(h + k)(h^2 - k^2) - (h^2 - k^2)$

7 Determina las dimensiones de cada polígono a partir del área dada.

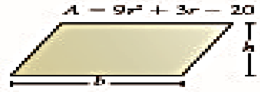
a. $A = x^8 - 2x^4 - 80$



b. $A = \frac{21x^2 + 11x - 2}{2}$

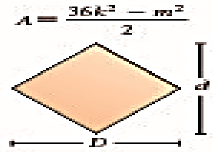


c. $A = 9r^2 + 3r - 20$

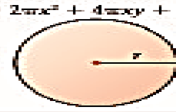


d. $A = m^2 + 12m + 36$

e. $A = \frac{36k^2 - m^2}{2}$



f. $A = 2\pi x^2 + 4\pi xy + 2\pi y^2$



ÁREA: MATEMÁTICAS ASIGNATURA: MATEMÁTICAS GRADO: NOVENO PERIODO: SEMANA 1, 6 A 10 DE JULIO DE 2020

ACTIVIDAD RESUMEN

Evaluación: En esta actividad encontrara un resumen relacionado con los números reales y expresiones algebraicas, esta actividad solo se debe entregar como trabajo escrito al profesor de matemáticas.

Números reales

1 Indica cuáles de los siguientes números son racionales y cuáles son irracionales.

a. $\sqrt{8}$ f. $0{,}2121\ldots$ k. $-0{,}\overline{6}$

b. $4{,}03132\ldots$ g. $\sqrt{30}$ l. $7{,}4$

c. $-\sqrt{4}$ h. $5{,}01001\ldots$ m. -53

d. $-1+\sqrt{3}$ i. $8{,}35$ n. $-\sqrt{19}$

e. $\dfrac{3}{2}$ j. $\dfrac{\sqrt{2}}{3}$ o. $-1{,}125$

2 Dado el conjunto:

$$A = \left\{-2,\ 0,\ \pi,\ \sqrt{3},\ \frac{2}{5},\ -\frac{4}{3},\ 7{,}010010001\ldots,\ \frac{-\sqrt{11}}{2}\right\}$$

Escribe los números que satisfagan cada condición.

a. Número natural. e. Número real.

b. Número irracional f. Número negativo.

c. Número par. g. Número entero.

d. Número racional. h. Número entero no negativo.

Expresiones algebraicas

3 Clasifica cada expresión algebraica según el número de términos.

a. x^2-5x+8 e. $8-\dfrac{1}{2}m^2np$

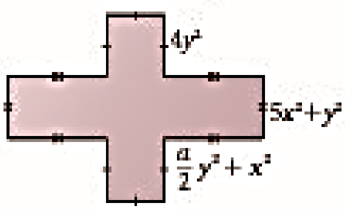
b. $-3+20x$ f. $-43m^2n^3p^2q$

c. $-1+n^2-n^3+n$ g. $20x^3-5x+3$

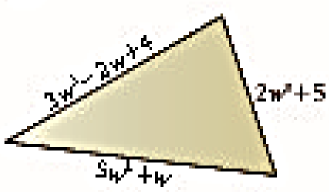
d. $7-\sqrt{2}x+5y-z$ h. $\dfrac{4}{3}x^7y^6z$

4 Escribe la expresión algebraica que corresponde al perímetro de cada figura.

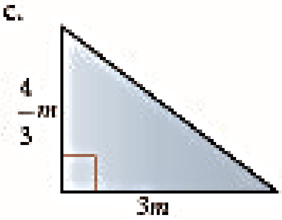
a.



b.



c.



Factorización

5 Factoriza los siguientes polinomios.

a. $x^4+15x^2-3x^3$

b. $7x(y-1)+4y-4$

c. $8x^4y^5+24x^3y^5-32x^2y^5$

d. x^3+3x^2-18x

e. $-a^2-15a-56$

f. $3b^4c-18b^3c^2+27b^2c^3$

g. $2m^2(2-m)-7m(2-m)+5(2-m)$

h. x^6-7x^3-30

i. $a^2(a+5)+3a(a+5)+2(a+5)$

j. z^4+z^2-12

k. $(3x+1)^2+2(3x+1)-15$

l. $12(r+6)-r(r+6)-30(r+6)$

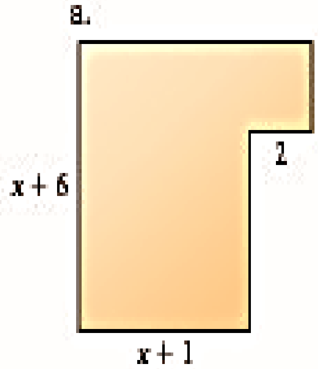
m. $5bc-10cx-7by+14xy$

n. $100x^2-90x+20$

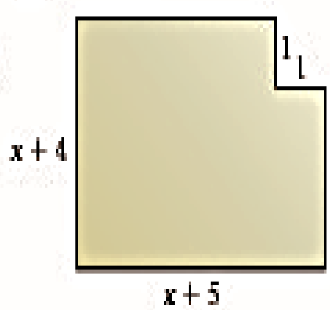
o. $x^2(x+y)^2-7xy(x+y)^2+12y^2(x+y)^2$

6 Determina la expresión en forma factorizada para calcular el área de cada región sombreada.

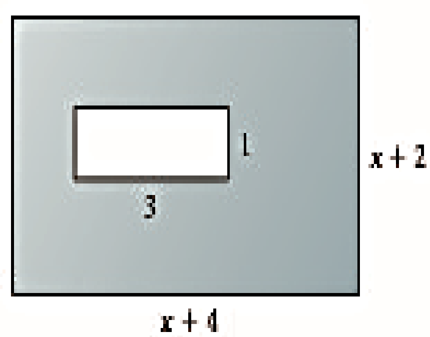
a.



b.



c.



ÁREA: MATEMÁTICAS ASIGNATURA: GEOMETRÍA GRADO: NOVENO PERIODO: SEMANA 1 A 10

TEORÍA DE LA DEMOSTRACIÓN

Una demostración se considera como una sucesión de razonamientos encadenados de forma lógica, que permite determinar la veracidad de ciertas proposiciones denominadas teoremas, a partir de otras proposiciones más simples conocidas como postulados.

En una demostración intervienen los siguientes conceptos:

1. Postulados: son enunciados o proposiciones cuya veracidad se acepta sin demostración.

2. Definiciones: son descripciones claras y precisas sobre las propiedades o características de un objeto matemático, en este caso, un objeto geométrico.

3. Teoremas: son los enunciados o proposiciones que se demuestran a partir de las definiciones, postulados y teoremas definidos anteriormente.

Para realizar una demostración se utiliza la lógica. Para esto, es necesario conocer algunos conceptos tale como proposición, conectivo lógico y cuantificador.

Proposiciones lógicas: son expresiones o enunciados de los cuales se puede afirmar si es verdadero o falso.

Generalmente, las proposiciones se representan con las letras p, q, r y s en minúscula. Cuando se determina si una proposición lógica es verdadera o falsa se le asigna a la proposición un valor de verdad.

Las proposiciones se clasifican en proposiciones simples y proposiciones compuestas. Las proposiciones simples están conformadas por un solo enunciado y las proposiciones compuestas están conformadas por más de una proposición simple unidas por un conectivo lógico.

Ejemplos: Determinar cuáles de las siguientes expresiones son proposiciones lógicas.

a, La Internet revolucionó las comunicaciones mundiales.

Sí es una proposición lógica porque se puede decidir si realmente la Internet revolucionó o no las comunicaciones en el mundo.

b. ¿Te gusta estudiar estadística?

No es una proposición lógica porque es una pregunta y por tanto no se puede afirmar si es verdadera o falsa.

c. Cómo está de lindo ese saco!

No es una proposición lógica porque es una exclamación

d. Todos los viernes hay evaluación de geometría.

Sí es una proposición lógica porque puede decirse si es verdadero o falso que hay evaluación de geometría todos los viernes.

e. Camilo, póngase ya la camisa.

No es una proposición lógica, puesto que es una orden que le están dando en este caso a Camilo, y por esto no se puede establecer si es verdadero o falso.

f. La suma de la medida de los ángulos internos de un triángulo es 180^{0}.

Sí es una proposición lógica porque se puede afirmar si la suma de los ángulos internos de un triángulo es o no es 180^{0}.

CONECTIVOS LÓGICOS: Los conectivos lógicos o conectores son palabras que se utilizan para unir dos proposiciones simples y conformar una proposición compuesta. Cada conectivo lógico se representa con un símbolo así:

Conectivo lógico	Notación
O	V
Y	ʌ
Si …. Entonces	→
Si y sólo si	↔

A cada conectivo lógico le corresponde una operación lógica, la cual describe la función que cumple. Las operaciones lógicas son:

Disyunción: utiliza el conector "V" para unir dos proposiciones simples, y se lee "o". Por ejemplo, si p y q son las proposiciones simples: p: Un polígono puede ser convexo.q: Un polígono puede ser cóncavo.

La disyunción que se forma con las proposiciones es: p V q: Un polígono puede ser convexo o cóncavo.

Conjunción: utiliza el conector "ʌ" entre dos proposiciones simples, se lee "y". Por ejemplo, para las proposiciones: p: El deporte es salud. q: Una buena nutrición ayuda al bienestar.

La proposición que resulta al hacer la conjunción es: p ∧ q: El deporte es salud y una buena nutrición ayuda al bienestar.

Condicional: utiliza el conector →, se lee "si... entonces". En este caso la primera proposición es llamada antecedente y la segunda consecuente. Por ejemplo, para las proposiciones:

p: El ∆ABC es isósceles. q: Tiene dos lados con igual medida. El condicional que se forma con las proposiciones es: p→ q: Si el ∆ABC es isósceles, entonces, tiene dos lados con igual medida. En este caso, p es el antecedente y q es el consecuente.

Bicondicional: utiliza el conector ↔, se lee "si y sólo si". Por ejemplo, dadas las proposiciones simples, Por ejemplo, p: Las rectas m y n son paralelas. q: No tienen puntos en común.

El bicondicional que se forma con las proposiciones es: p↔ q: Las rectas m y n son paralelas si y sólo si no tienen puntos en común.

Negación: es una operación lógica que permite cambiar el valor de verdad de una proposición. Para simbolizar la negación de una proposición p se escribe ~p y se lee no p. Por ejemplo, para la proposición simple:

p: Los triángulos isósceles son triángulos rectángulos. La negación es: ~p: Los triángulos isósceles no son triángulos rectángulos.

Cuantificadores

Los cuantificadores permiten expresar la cantidad de elementos del conjunto o conjuntos a los que se hace referencia en una proposición. Así, en una proposición se pueden involucrar todos los elementos de un conjunto, algunos elementos o solo uno.

Hay dos cuantificadores que tienen gran importancia en matemáticas y poseen su propia simbología, estos son: Cuantificador universal. Se utiliza para hacer referencia a todos los elementos del conjunto mencionado. Su símbolo es ∀ y se lee "para todo". Por ejemplo, en la siguiente proposición se utiliza el cuantificador universal:

En todos los triángulos la suma de sus ángulos internos es $180^{0.}$

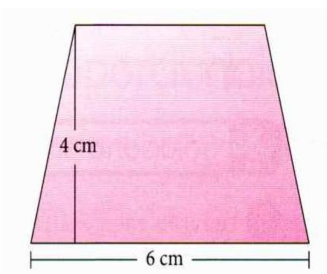
Cuantificador existencial. Se utiliza para hacer referencia a algunos elementos del conjunto en mención. Se simboliza ∃ y se lee "existe". Por ejemplo, en la siguiente proposición se utiliza el cuantificador existencial: Existen paralelogramos que son rectángulos. ¡Cuando se hace referencia a un solo elemento se utiliza el símbolo ∃!, el cual se lee "existe un único". Por ejemplo: Existe un único número natural que es par y es primo.

Cuando se hace la negación de una proposición con el cuantificador universal se usa el cuantificador existencial y viceversa, el cuantificador existencial se niega con el cuantificador universal.

Semejanza

Razón: La razón entre dos cantidades a y b es el cociente entre estas. Por tanto, $\frac{a}{b} = r$ se tiene que r es la razón entre a y b.

La razón entre a y b se escribe $\frac{a}{b}$ y se lee a es a b. En la razón $\frac{a}{b}$,a es el antecedente b y b es el consecuente. .



Por ejemplo, si en un trapecio isósceles se compara su altura 4 cm con su base que mide 6 cm, se tiene la razón $\frac{h}{b} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

Proporción: Una proporción es una igualdad entre dos razones: Si a, b y p, q son proporcionales se tiene que $\frac{\mathrm{a}}{\mathrm{p}} = \frac{\mathrm{b}}{\mathrm{q}}$. La proporción $\frac{\mathrm{a}}{\mathrm{p}} = \frac{\mathrm{b}}{\mathrm{q}}$ se lee a es a p como b es a q. Los términos a y q se denominan extremos y los términos b y p se denominan medios.

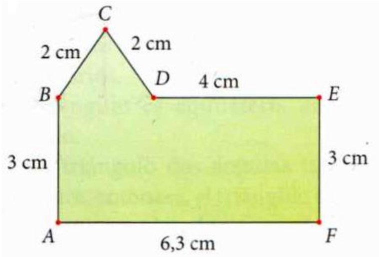
Las principales propiedades que se cumplen en toda proporción $\frac{a}{p} = \frac{b}{q}$ son:

1. El producto de extremos es igual al producto de medios. aq = pb
2. Si se invierten los términos se obtiene otra proporción. $\frac{p}{a} = \frac{q}{b}$.
3. Si se intercambian los extremos o los medios se obtiene otra proporción.$\frac{q}{p} = \frac{b}{a}$
4. Si se suma o se resta 1 en ambos miembros de la igualdad se obtiene otra proporción. $\frac{\mathrm{a+p}}{\mathrm{p}} = \frac{\mathrm{b+q}}{\mathrm{q}}$ o también $\frac{a-p}{p} = \frac{b-q}{q}$.

ACTIVIDADES

Responde las siguientes preguntas.

a. ¿Qué es una razón? b. ¿Qué es una proporción? c. ¿Cuáles son las propiedades de las proporciones
Con base en la siguiente figura encuentra las razones que se piden.



a. La razón entre el perímetro de la figura y la medida del lado AF.
b. La razón entre el área de la figura y el área del ΔAFE.
c. La razón entre el perímetro del ABCD y el perímetro del cuadrilátero ABEF.
d. La razón entre el área del cuadrilátero ABEF y el área del triángulo BCD.
e. La razón entre el área de la figura y el área del cuadrilátero AFED.
f. La razón entre el perímetro de la figura y el perímetro del cuadrilátero ABEF.

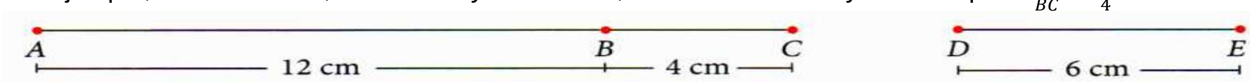
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

1. La razón entre el área de un triángulo y un cuadrado es de 2 a 3. Si el área del triángulo es 6 cm^2, ¿cuál es el área del cuadrado?
2. La razón entre las medidas del largo y el ancho de un rectángulo es $\frac{1}{5}$. Si el largo mide 35 cm, ¿cuál es la medida del ancho?
3. La razón entre las medidas de la base y la altura de un triángulo es $\frac{3}{7}$. Si la base mide 8 cm, ¿cuál es la medida de la altura?
4. El perímetro de un rectángulo es 28 cm, ¿cuál es la medida de los otros lados si están en razón de 3 a 4?
5. La razón entre las medidas de los ángulos agudos de un triángulo rectángulo es $\frac{7}{11}$. ¿Cuál es la medida de los ángulos?
6. Dos ángulos suplementarios están a razón de 5 a 7. ¿Cuál es la medida de los ángulos?

Razón entre dos segmentos

La razón entre dos segmentos es el cociente entre las medidas de los dos segmentos expresadas en una misma unidad de medida.

Por ejemplo, si AB = 12 cm, BC = 4 cm y DE = 6 cm, la razón entre AB y BC es 3 pues $\frac{AB}{BC}=\frac{12}{4}=3$

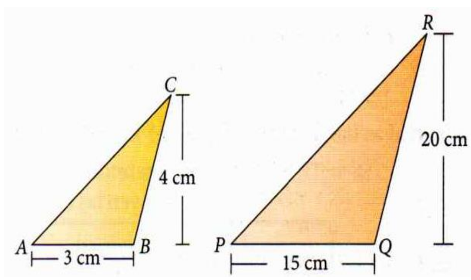


Otras razones con respecto a estos segmentos son: Razón entre DE Y BC: $\frac{DE}{BC}=\frac{6}{4}=\frac{3}{2}$.

Razón entre AB Y AC: $\frac{AB}{AC}=\frac{12}{16}=\frac{3}{4}$.

Segmentos proporcionales: Los segmentos AB y CD son proporcionales a los segmentos EF y GH, si la razón entre AB y CD es igual a la razón entre EF y GH. $\frac{AB}{CD}=\frac{EF}{GH}$.

Por ejemplo, al establecer las razones entre las medidas de las bases y las alturas del ΔABC y del ΔPQR, se tiene que: $\frac{AB}{PQ}=\frac{3}{15}=\frac{1}{5}$. Y $\frac{BC}{QR}=\frac{4}{20}=\frac{1}{5}$. Por lo tanto, se cumple la proporción $\frac{AB}{PQ}=\frac{BC}{QR}$, con lo cual las bases y las alturas de los dos triángulos son proporcionales.



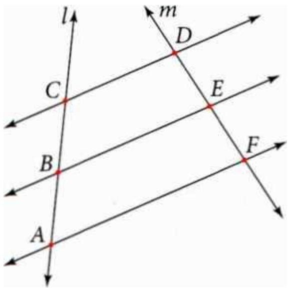
EJEMPLOS:

1. Determinar la media de AB, si CD= 7cm y CD/AB = 3/5. Aquí se remplaza la medida de DC en la razón dada de tal forma que: $\frac{DC}{AB}=\frac{3}{5}$ entonces $\frac{7cm}{AB}=\frac{3}{5}$. Se despeja AB así: AB = $\frac{7cm\ x\ 5}{3}=\frac{35cm}{3}=11{,}66cm$ que es la medida de AB
2. La razón entre las medidas de dos segmentos es de $\frac{4}{5}$. Hallar la medida de cada segmento, si uno de ellos mide 7 cm más que el otro.

En este caso tomamos a X que representa la medida del segmento de menor longitud, entonces X+7 representa la medida del segmento de mayor longitud, como la razón entre las medidas de los segmentos es $\frac{4}{5}$ se tiene la siguiente proporción: $\frac{x}{x+7}=\frac{4}{5}$, la cual se despeja multiplicando en cruz así: $5x=4x+28$ (se aplica la propiedad de las proporciones). Luego dejamos las x en mismo lado entonces tenemos $5x-4x=28$, realizado la resta tenemos que x =28, que es la medida del segmento menor, el segmento mayor se obtiene sumando siete entonces 28+7=35. Concluimos que el segmento mayor mide 35 cm y el menor 28cm.

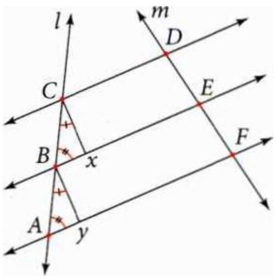
Rectas cortadas por paralelas

Si varias rectas paralelas determinan segmentos congruentes en una recta, también determinan segmentos congruentes en cualquier otra recta que las interseque.



Por ejemplo, si dos rectas l y m son cortadas por las rectas CD, BE y AF tales que CD ll BE ll AF, se tiene que los segmentos determinados en la recta l, es decir, CB y BA son congruentes. De igual forma, los segmentos determinados en la recta m, es decir, DE y EF son congruentes (El símbolo ll indica paralelismo. Así, si AB ll CD significa que AB es paralela a CD)

Lo anterior se puede comprobar tomando la medida de los segmentos indicados con el compás y comparándolas. No obstante, es necesario realizar la demostración.



Primero, se plantea la hipótesis y la tesis. Hipótesis: CB ≅BA. Tesis: DE ≅ EF

Segundo, se realiza la construcción geométrica correspondiente, en la cual se incluyen las construcciones auxiliares que se utilizan en el proceso de demostración

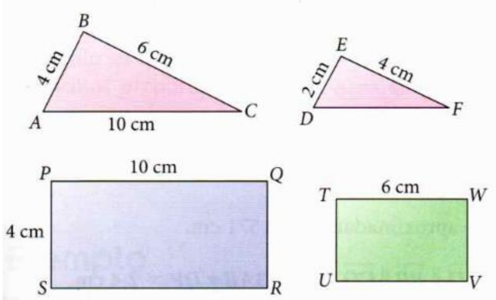
Tercero se redacta la demostración

Proposición	Justificación
CB ≅ BA	Hipótesis
∢ CBX ≅ ∡BAY y ∡ BCX ≅ ∡ ABY	Ángulos correspondientes
ΔBCX ≅ Δ ABY	Criterio de ALA
CX ≅ BY	Lados correspondientes
CX ≅ DE y BY ≅ EF	Lados opuestos de un paralelogramo
DE ≅ EF	Transitividad

Finalmente se cumple que DE ≅ EF

ACTIVIDAD

1 De acuerdo con las figuras halla las razones indicadas.



a. $\frac{AB}{DE}$ c. $\frac{PS}{PQ}$ e. $\frac{DE}{EF}$

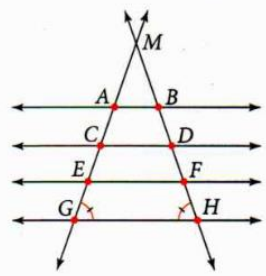
b. $\frac{AB}{BC}$ d. $\frac{BC}{EF}$ f. $\frac{PQ}{TW}$

2 Si $\overleftrightarrow{AB} \mid \overleftrightarrow{CD} \mid \overleftrightarrow{EF} \mid \overleftrightarrow{GH}$, $AC = CE = EG$ y $\sphericalangle G \cong \sphericalangle H$, determina:

a. La medida de $\overline{BH}$ si $CE = 7$ cm.

b. La medida de $\overline{FH}$ si $AG = 16$ cm.

c. La medida de $\overline{AC}$ si $BH = 7x + 4$ y $CG = 5x$.



3 Se necesita cortar una cuerda de 75 cm en dos partes proporcionales a $\frac{1}{4}$. ¿Cuál es la medida de cada parte?

4. Responda:

a. Si la razón entre dos segmentos $\overline{AC}$ y $\overline{CD}$ es de 1 a 3, y $AC + CD = 20$ cm, ¿cuánto mide $\overline{AC}$ y cuánto mide $\overline{CD}$?

b. Si la razón entre BD y EF es de 3 a 5 y $BD = 12$ cm, ¿cuánto mide $\overline{EF}$?

c. Si la razón entre PQ y RS es $\frac{3}{4}$ y su diferencia es de 3 cm, ¿cuánto miden $\overline{PQ}$ y $\overline{RS}$?

d. Si PQ es a QR y QR es a ST, ¿cuál es la medida de $\overline{PQ}$ si $QR = 3\sqrt{2}$ cm y $ST = 4$?

BIBLIOGRAFÍA: Hipertexto grado 9 editorial. Santillana, matemáticas 9 edit. Norma. Videos YouTube

ÁREA: MATEMÁTICAS ASIGNATURA: ESTADÍSTICA GRADO: NOVENO PERIODO: SEMANA 1 A 10

Exploremos

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Las medidas de Tendencia Central son empleadas para resumir los conjuntos de datos que serán sometidos a un estudio estadístico, se les llama medidas de tendencia central porque generalmente la acumulación más alta de datos se encuentra en los valores intermedios. Las medidas de centralización nos indican en torno a qué valor (centro) se distribuye los datos. Para establecer esta medida se utilizan tres conceptos: MODA, MEDIA y MEDIANA.

MODA.

Se representa por valor que tiene el mayor número de frecuencia absolutas. Por ejemplo en el siguiente conjunto de datos debemos observar el número con mayor frecuencia, es decir el que más se repite: 1,1,1,3,3,4,4,4,4,4,4,6,6,6,6,9,9 se puede identificar que el número que tiene mayor frecuencia el 6, por tal razón decimos que la MODA en este conjunto de datos es seis.

MEDIA.

Se representa por X, Valor obtenidos al sumar todos los datos y dividirlos por el número total de datos. Ejemplo:

$$\overline{X} = \frac{10+7+4+6+8+10+10+9}{8} \Rightarrow \overline{X} = \frac{64}{8} \Rightarrow \overline{X} = 8$$

MEDIANA.

Es el valor que ocupa el lugar central de todos los datos, ordenados de mayor a menor. La mediana deja el mismo número de datos a izquierda que a derecha. Ejemplo:

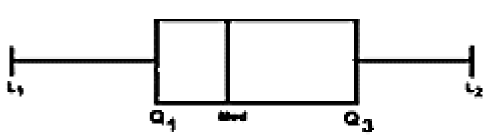
$$\overbrace{1\ 3\ 7\ 8\ 8}^{5\ datos}\ \underbrace{9}_{M_e}\ \overbrace{10\ 11\ 12\ 12\ 14}^{5\ datos} \Rightarrow \text{La mediana es } M_e = \boxed{9}$$

ACTIVIDAD 1- ESTADÍSTICA. Copia y desarrolla el ejercicio en una hoja o cuaderno.

1. Carlos estudio durante 4 días las siguientes cantidades de minutos:45, 60, 20 y 35. Teniendo en cuente estos datos ¿Cuál son las medidas de tendencia central?
2. Reúne las edades de cinco de tus familiares más cercanos y con estos valores determina la moda, mediana y media.
3. Durante 10 días y con la ayuda de un adulto debe registra el consumo de agua o energía observando la lectura del contador.

DIAGRAMA DE CAJA Y BIGOTE.

El diagrama de cajas y bigotes es un resumen gráfico en el cual se describe el comportamiento de los datos para determinar su dispersión a través de los cuartiles. Este grafico se caracteriza por tener un rectángulo en la mitad llamada caja y unas líneas a sus extremos llamadas bigotes. Las medidas que se resalta en la gráfica son:



Q_1 : Primer cuartil

Q_3 : Tercer cuartil

$Med = Q_2$: Segundo cuartil o mediana

L_i: Límite inferior

L_s: Límite superior

Este diagrama puede hacerse de forma vertical u horizontal tal como se muestra en la figura anterior. Es importante mencionar que para la elaboración de este esquema los datos se dividen en cuatro grupos. Veamos un ejemplo de su proceso:

EJEMPLO. Un psicólogo de la ciudad está analizando la variedad de los desórdenes del comportamiento de jóvenes con edades comprendidas entre 14 y 17 años, para ello ha diseñado un plan de integral de tratamiento y ha considerado una muestra aleatoria de 20 jóvenes, registrando el tiempo que requiere cada paciente para mejorar su comportamiento. A continuación, se presentan los datos de la muestra en horas

5 6 6 7 7 8 8 9 9 9 10 10 10 10 11 11 12 12 13 14

PROCEDIMIENTO.

Primer paso. Escoja la mediana, es decir, organice los datos de menor a mayor y seleccione el valor medio. Como el número de datos es par, debemos seleccionar los dos valores medios sumarlos y dividir los entre 2:

5 6 6 7 7 8 8 9 9 $\boxed{9 \quad 10}$ 10 10 10 11 11 12 12 13 14

$$\frac{9+10}{2} = 9.5 \longleftarrow \text{Mediana}$$

Segundo paso. Cálculo del primer cuartil (Q1), para este caso, primero vamos a seleccionamos la primera mitad de todos los datos.

$$\frac{7+8}{2} = 7.5 \longleftarrow \text{primer cuartil (Q1)}$$

$\underbrace{5 \quad 6 \quad 6 \quad 7 \quad \boxed{7 \quad 8} \quad 8 \quad 9 \quad 9 \quad 9}_{\text{primera mitad}}$ $\boxed{\quad 10}$ 10 10 10 11 11 12 12 13 14

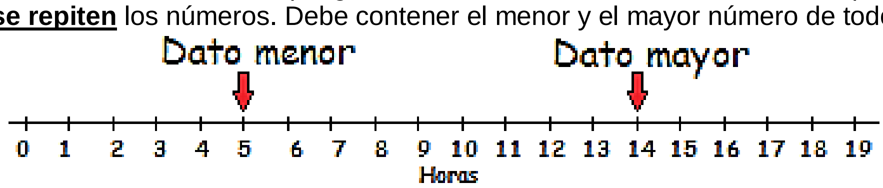
Tercer paso. Cálculo del tercer cuartil (Q3), para este caso primero vamos a seleccionamos la segunda mitad de todos los datos.

$$\frac{11+11}{2} = 11 \longleftarrow \text{tercer cuartil (Q3)}$$

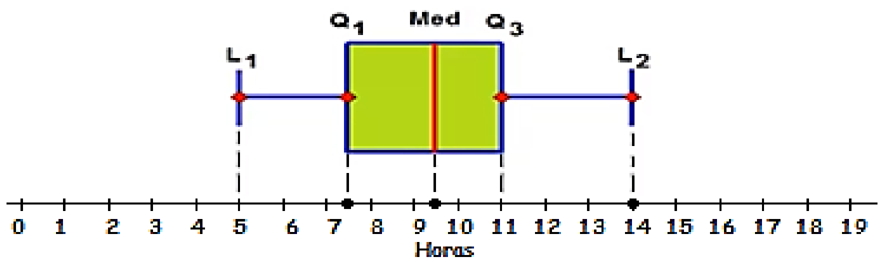
5 6 6 7 7 8 8 9 9 $\boxed{9 \quad}$ $\underbrace{10 \quad 10 \quad 10 \quad 10 \quad \boxed{11 \quad 11} \quad 12 \quad 12 \quad 13 \quad 14}_{\text{segunda mitad}}$

Cuarto paso. Elaboración de diagrama de Caja y Bigotes.

Elaborar una recta numérica buscando una escala que generalmente se hace de uno en uno, es importante recordar que en una recta numérica **no se repiten** los números. Debe contener el menor y el mayor número de todos los datos



Posteriormente deben ubicar sobre la recta los siguientes valores: L1= 5 (dato menor), Q1 = 7.5, mediana = 9.5, Q3= 11 y L2 = 14 (dato mayor). Todos estos valores fueron establecidos en los cálculos anteriores. Los cuales deben ser ubicados de la siguiente forma:



ACTIVIDAD 2- ESTADÍSTICA. Copia y desarrolla el ejercicio en una hoja o cuaderno.

1. Represente los siguientes datos usando un diagrama de caja.

2 4 6 6 7 8 8 8 9 10 12

2. *Erika tira 3 dados y suma los puntajes respectivos. Ella registra dicha suma de puntajes para 15 tiradas. Los puntajes obtenidos en cada tirada se muestran abajo (recordar que cada número corresponde a la suma de los puntajes de los tres dados, por tirada). Representar los datos en un diagrama de caja y bigotes.*

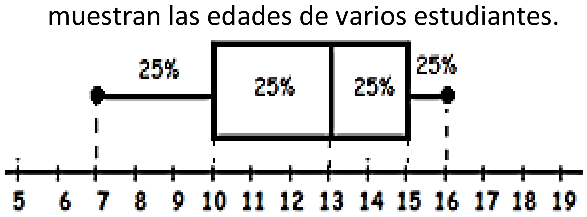
9, 10, 12, 13, 10, 14, 8, 10, 12, 6, 8, 11, 12, 12, 9.

3. Los siguientes datos representan el tiempo que ha estado ingresado cada paciente (en días) para recuperarse de una determinada enfermedad.

8, 20, 27, 30, 32, 35, 36, 40, 40, 40, 40, 41, 42, 45, 47, 50, 52, 61, 89, 108.

ACTIVIDAD 3- ESTADÍSTICA. Copia y desarrolla el ejercicio en una hoja o cuaderno.

1. A partir del siguiente grafico escriba en cada enunciado si es falso o verdadero. En el siguiente diagrama se muestran las edades de varios estudiantes.



a. La mitad de los estudiantes tiene menos de 13 años.
b. Todos los estudiantes tienen menos de 17 años.
c. Al menos el 75% de los estudiantes tiene 10 años.
d. Hay estudiantes de 6 años.

2. Realiza los diagramas de caja correspondientes a las edades de estos dos grupos de personas en una misma recta numérica, el diagrama correspondiente al primer grupo de datos debe quedar encima del diagrama del segundo grupo de datos, para que puedan ser representados en la misma recta.

Grupo 1. 36 25 37 24 39 20 36 45 31 31
39 24 29 23 41 40 33 24 34 40

Grupo 2. 35 38 32 28 30 29 27 19 48 40
39 24 24 34 26 41 29 48 28 22

Compara los dos diagramas y establezca sus diferencias.

Proyecto de área

ACTIVIDAD- ESTADÍSTICA. Copia y desarrolla el ejercicio en una hoja o cuaderno.
Esta actividad debe hacerse por medios virtuales o medios que no generen con tacto con personas que no frecuenta y con medidas de bioseguriada adecuadas.
Debe consultar con 11 personas, pueden ser familiares o amigos, sobre algunos aspectos de sus costumbres alimentarias y de salud. Para ello va a realizar las siguientes preguntas, tenga encuenta que debe responder con un número.

1. ¿Cuántos días al mes consume frutas?
2. ¿Cuántos días al mes consume verdura?
3. ¿Cuántos días al mes come productos de paquete?
4. ¿Cuántas horas diarias ve televisión?
5. ¿Cuántas veses a la semana hace actividad fisica?
6. ¿Cuántos vasos de agua consume en el día?

Despues de haber reunido la información,

- Debe esta establecer las medias de tendencia central de cada una de las preguntas.
- Escoga una de las preguntas y con la información reunida realie un Diagrama de Caja y Bigote.
- Establesca unas conclusiones de los comportamientos alimenticios y estado fisico de los encuestados. Además proponga posibles soluciones.

ÁREA: <u>CIENCIAS NATURALES</u> ASIGNATURA: <u>FÍSICA</u> DOCENTE: <u>ADRIANA PÉREZ RODRÍGUEZ</u>
Grado: 9 Periodo: 1

Ahora que hemos analizado la importancia de una correcta nutrición es relevante tener en cuenta la ejercitación para poder complementar los cuidados de nuestro cuerpo y mente. De esta parte nos encargaremos en el desarrollo del trabajo en ***<u>Física</u>***. Para iniciar te invito a leer atentamente toda la información que se va a suministrar a continuación:

Ventajas y efectos beneficiosos del ejercicio físico

Los expertos recomiendan que los adolescentes hagan 60 minutos o más de actividad física de moderada a vigorosa cada día. He aquí algunas de las razones:

El ejercicio físico es bueno para todas las partes del cuerpo, incluida la mente. El ejercicio físico hace que el cuerpo genere sustancias químicas que pueden ayudar a una persona a sentirse bien. El ejercicio físico puede ayudar a las personas a dormir mejor. También puede ayudar a algunas personas que padecen una depresión leve o que tienen baja autoestima. Además, el ejercicio puede dar a la gente una verdadera sensación de logro y orgullo por alcanzar determinadas metas, como batir un récord personal en 100 metros llanos.

El ejercicio físico ayuda a la gente a perder peso y reduce el riesgo de desarrollar algunas enfermedades. El ejercicio físico regular reduce los riesgos de ciertas enfermedades, como obesidad, diabetes tipo 2 e hipertensión. El ejercicio físico puede ayudar a mantener el cuerpo en un peso saludable.

El ejercicio ayuda a envejecer bien. Quizás no te parezca importante ahora, pero tu cuerpo te lo agradecerá más adelante. Por ejemplo, la osteoporosis (un afinamiento de los huesos) puede convertirse en un problema a medida que la gente envejece. El ejercicio físico que te obliga a sostener el peso de tu propio cuerpo (como saltar, correr o caminar) puede ayudar a fortalecer los huesos.

¿Qué hacer para perder peso si mantengo una alimentación balanceada?

Sabemos que, de forma aproximada, y teniendo en cuenta que los número pueden variar, que en una sesión de 45 minutos de ejercicio cardiovascular a una velocidad de 1 m / s (un metro en un segundo), podemos estar quemando alrededor de 200 calorías. Por su parte, algunos entrenadores afirman: “Lo ideal sería correr 3 o 4 días a la semana y abarcar, en total, de 8 a 12 kilómetros. De tal modo que el trabajo diario siempre dure más de 45 minutos. Así se puede quemar grasa".

Pero ¿Qué relación hay con la física?

Recordemos que la Física también estudia el movimiento de los cuerpos. En esta ocasión analizaremos el Movimiento Rectilíneo Uniforme MRU.

¿Qué es el MRU?

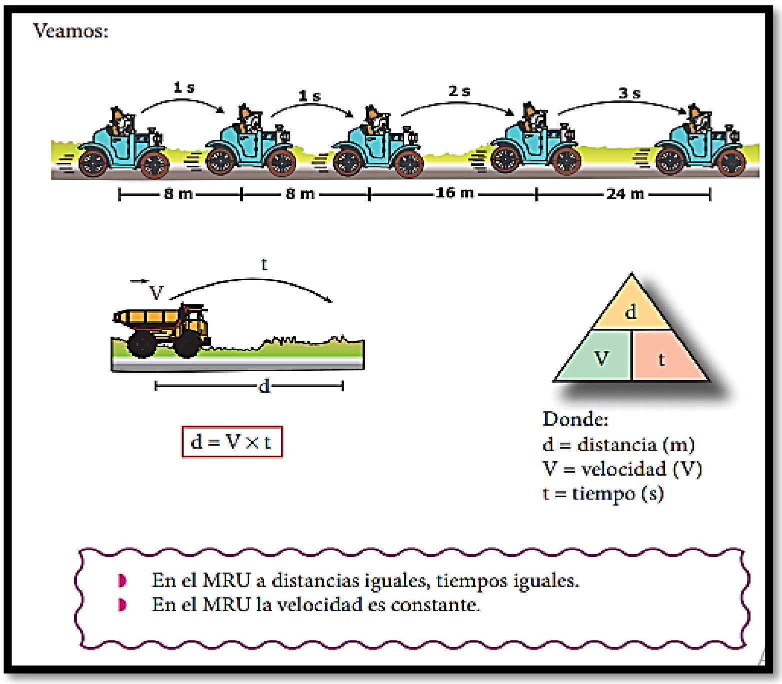
Es aquel con velocidad constante y cuya trayectoria es una línea recta. Un ejemplo claro son las puertas correderas de un ascensor, generalmente se abren y cierran en línea recta y siempre a la misma velocidad.

Recordemos las ecuaciones que nos pueden ayudar a encontrar el valor de las variables involucradas en dichos movimientos.

$$Velocidad = \frac{distancia}{tiempo}$$

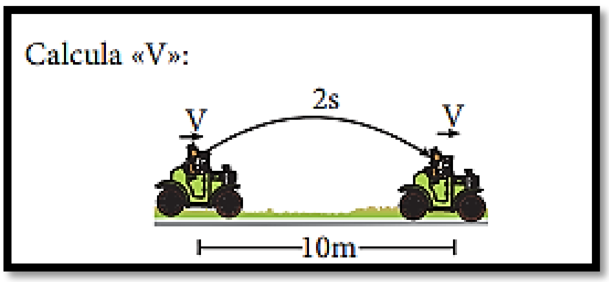
$$Distancia = Velocidad\ x\ tiempo$$

$$Tiempo = \frac{Distancia}{velocidad}$$



Ejemplo: Calcular la velocidad en esta situación:

$$Velocidad = \frac{distancia}{tiempo} = \frac{10\ m}{2\ s} = 5\ m/s$$



La velocidad que lleva el automóvil es igual a 5 metros en un segundo.

<u>Actividad 1. Asignatura: Física.</u>

A continuación, te pido que recuerdes los laboratorios que realizamos en cursos anteriores y sus respectivos informes, sin embargo, te hago un breve resumen de lo que debe llevar un informe de laboratorio.

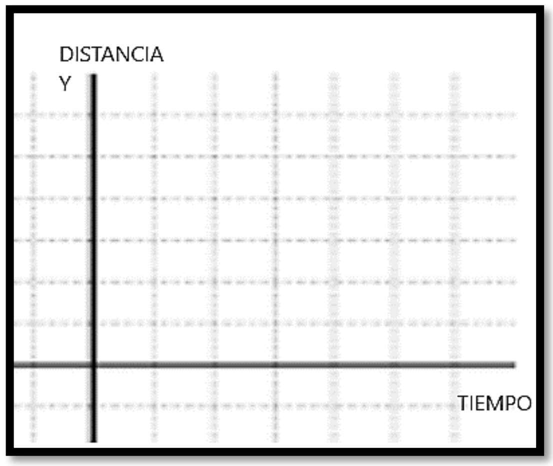
Elementos que debe contener un informe de laboratorio:
1. Objetivo: Relacionar el MRU con el ejercicio físico
2. Marco teórico: Un párrafo donde se elabore un resumen acerca de los temas que se desarrollarán.
3. Procedimiento: descripción paso a paso de lo realizado.
4. Diagrama de montaje: dibujo de las actividades.
5. Tablas y gráficos (cuando sea solicitado)
6. Resultados y ecuaciones (aplicación de las ecuaciones con sus procedimientos)
7. Análisis de resultados y conclusiones (responder a las preguntas y dar a conocer tus ideas acerca del tema)

Instrucciones de la práctica de laboratorio

Paso 1
Busca un espacio en tu casa donde puedas medir 2 metros en línea recta.
Paso 2
Haz un recorrido de ida y vuelta trotando a una velocidad moderada pero constante y pide a un familiar que te tome el tiempo, escríbelo en segundos.
Paso 3

Repite el proceso y llena la siguiente tabla, luego ubica los datos en el plano y traza la gráfica.

RECORRIDO	DISTANCIA	TIEMPO
Una ida y vuelta	4 metros	
Dos idas y vueltas	8 metros	
Tres idas y vueltas		
Cuatro idas y vueltas		
Cinco idas y vueltas		

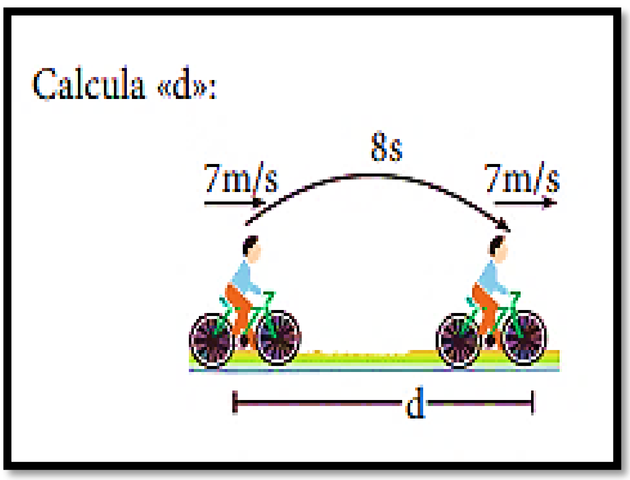


Paso 4
Encuentra la velocidad para cada proceso de ida y vuelta aplicando la ecuación de se te suministró. No olvides escribir los procesos paso a paso.
Paso 5
Elabora el informe de laboratorio con el orden entregado en este documento y responde las siguientes preguntas en el espacio de análisis de resultados y conclusiones.
a. ¿Qué sucede con el tiempo a medida que aumentan la cantidad de repeticiones?
b. ¿Qué puedes concluir acerca de los valores que te dan al hallar la velocidad?
c. ¿Qué relación existe entre los valores de velocidad encontrada y la gráfica?
d. Con el ejercicio físico realizado ¿crees que alcanzaste la velocidad necesaria para quemar 200 calorías?
e. Si haces este mismo ejercicio de lunes a viernes ¿consideras que logras recorrer los kilómetros recomendados por los entrenadores? Justifica tu respuesta.

<u>Actividad 2. Asignatura: Física.</u>

Analiza las siguientes situaciones y responde a las preguntas. No olvides incluir los procedimientos paso a paso junto con tus argumentos.

1. Encuentra la distancia recorrida por el ciclista y analiza si la velocidad alcanzada por él puede ayudarlo en la quema de calorías. ¿Aproximadamente cuantas calorías puede quemar?

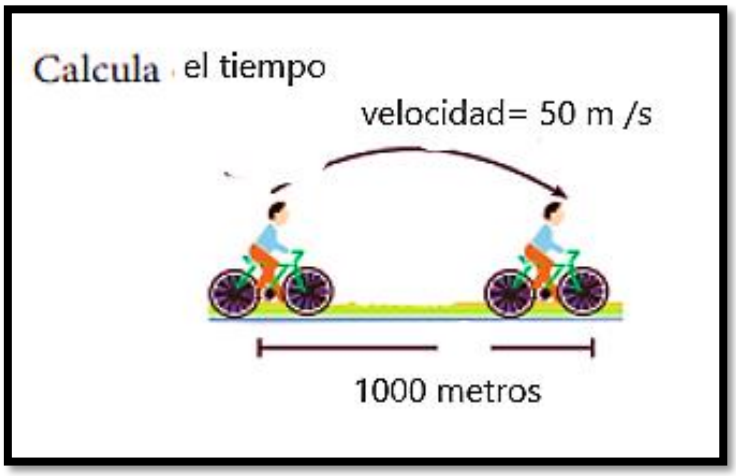


2. Una persona realiza semanalmente el siguiente recorrido en línea recta:

DÍA	DISTANCIA	TIEMPO
LUNES	500 metros	10 min
MARTES	700 metros	15 min
MIÉRCOLES	900metros	20 min
JUEVES	1100 metros	25 min
VIERNES	1300 metros	30 min

a. Encuentra la velocidad en cada caso
b. Elabora una gráfica en el plano cartesiano
c. ¿Qué relación existe entre los valores de velocidad encontrada y la gráfica?
d. Con el ejercicio físico que realizó el atleta ¿crees que alcanzó la velocidad necesaria para quemar 200 calorías cada día?
e. Con el ejercicio realizado por esta persona ¿consideras que logró recorrer los kilómetros recomendados por los entrenadores? Justifica tu respuesta.

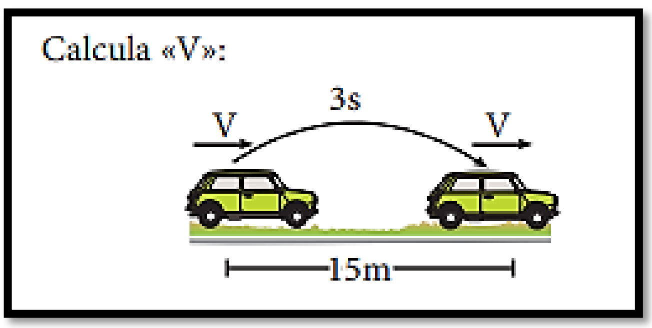
3. Encuentra el tiempo empleado por el ciclista y analiza si la velocidad alcanzada por él puede ayudarlo en la quema de calorías. ¿Aproximadamente cuantas calorías puede quemar?



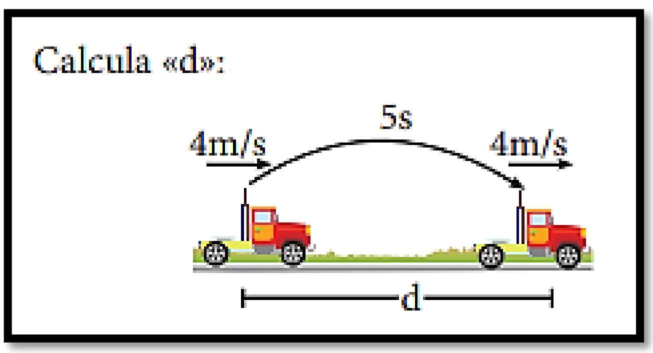
Actividad 3. Asignatura: Física.

Ahora vamos a llevar lo aprendido en cuanto al MRU a situaciones de la cotidianidad. Analiza y resuelve cada problema, no olvides incluir los procedimientos paso a paso.

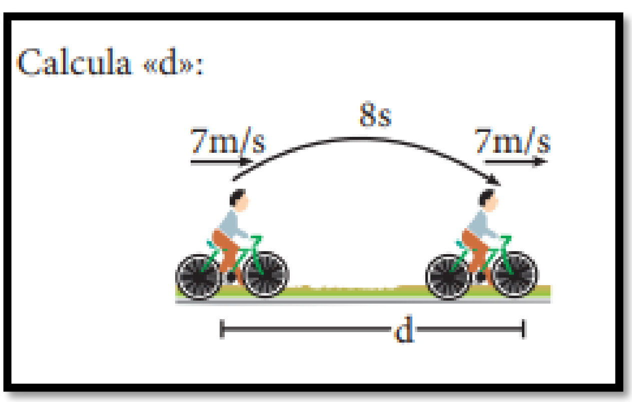
1.



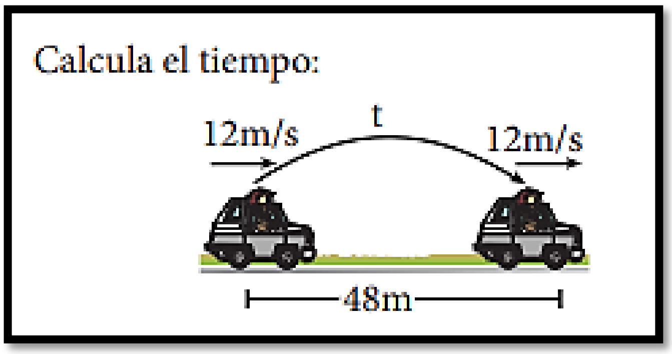
2.



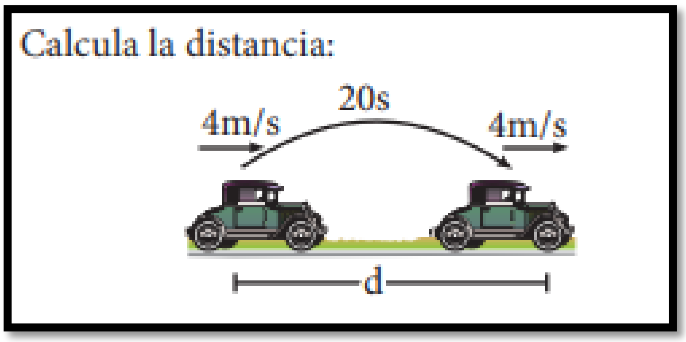
3.



4.



5.



6. Calcula la velocidad de un móvil que recorre 70 m en 7 s.

7. Calcula la velocidad de un móvil que recorre 30 m en 3 s.

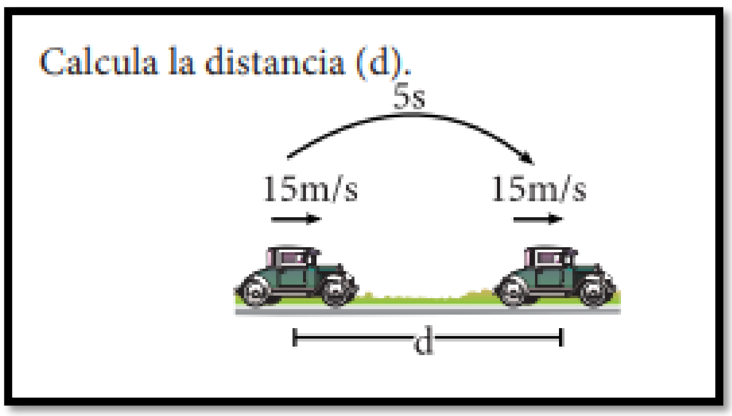
8.

$Distancia = Velocidad \ x \ tiempo$

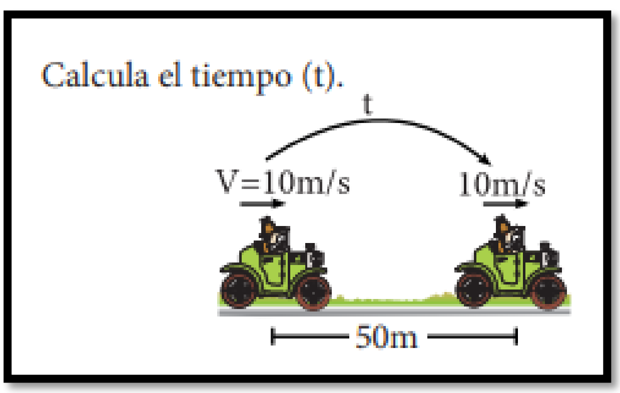
$$d = 15 \ \frac{m}{s} \ \ x \ \ 5\ s$$

$$d = 75 \ \frac{m}{\cancel{s}} \ \cancel{s}$$

$$d = 75\ m$$



9.



Autoevaluación

Valore autoevaluación y la coevaluación de 2 a 5

Autoevaluación

Autoevaluación				
1. Desarrollo los ejercicios propuestos en la guía.				
2. Hago las tareas propuestas por el docente a tiempo.				
3. Apunto cuales son mis deberes.				
4. Me pongo a estudiar sin que me lo digan mis padres.				
5. Estudio sin distracciones: televisión y música a alto volumen.				
6. Busco el apoyo de otra persona cuando no entiendo.				
7. Aprovecho el tiempo para cumplir con mis deberes.				
8. Soy respetuoso con mis comentarios.				
9. Me esfuerzo por comprender la información propuesta en la asignatura.				
10. Respondo de forma adecuada los ejercicios de la guía.				
TOTAL				

puntos	
puntos	
puntos	
puntos	
TOTAL	
Dividido.	÷ 10
NOTA	

Coevaluación

Quien evalúa	ACCIONES A EVALUAR	Guía #1	FINAL
Responde la abuela, primo o tío	Tengo buenas relaciones con los miembros de mi familia.		
Responde la mamá (o Acudiente)	Colaboro en casa con actividades domésticas y de ayuda para mi familia.		
Responde el papá (o acudiente)	Soy respetuoso con mis padres y hermanos.		
Responde un hermano	Es responsable con las actividades asignadas		
Responde un amigo	Le gusta ayudar y aconsejar a alguna persona que lo necesite.		
Suma los resultados totales de esta columna y divide por 5			
TOTAL, POR EL1. PERIODO			

INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUSTAVO URIBE RAMÍREZ
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y FÍSICA
RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE GUÍAS DE TRABAJO EN MATEMÁTICAS Y FÍSICA

NOMBRE DEL DOCENTE: ____

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: ____GRADO: _______________________

Referente de calidad	Competencia	Criterio	Excelente trabajo (5,0-4,5)	Buen trabajo (4,4-4,0)	Puedes mejorar (3,8-3,0)	Tienes muchos aspectos por mejorar (2,9-2,0)
		Conceptos Matemáticos y física	La actividad desarrollada muestra un conocimiento claro y preciso del concepto matemático y físicos propuesto en la guía de trabajo.	La actividad desarrollada muestra un conocimiento del concepto matemático y físicos propuesto en la guía de trabajo.	La actividad desarrollada muestra un algún conocimiento del concepto matemático y físicos propuesto en la guía de trabajo.	La actividad desarrollada muestra un conocimiento muy limitado del concepto matemático y físicos propuesto en la guía de trabajo.
		Diagramas	Los diagramas y dibujos son claros y ayudan a comprender los procesos realizados.	Los diagramas y dibujos son claros y fáciles de entender.	Los diagramas y dibujos se comprenden con dificultad.	Los diagramas y dibujos no se comprenden o no se usan.
		Estrategias y procesos	A nivel general, usa una estrategia eficiente y efectiva en el desarrollo del trabajo propuesto.	A nivel general, usa una estrategia efectiva en el desarrollo del trabajo propuesto.	En algunas ocasiones, usa una estrategia efectiva en el desarrollo del trabajo propuesto.	No se observa el uso de estrategias efectivas en el desarrollo del trabajo propuesto.
		Orden y presentación	La actividad es presentada de acuerdo a las instrucciones dadas, de manera clara, organizada, e inteligible.	La actividad es presentada de acuerdo a las instrucciones dadas, de manera organizada y se puede comprender.	La actividad es presentada con algunas de las instrucciones dadas y se logra su comprensión con dificultad.	La actividad no se presenta con las instrucciones dadas y es desorganizada. No se logra comprender la información que se muestra allí.