



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL

Código
FP 67

FORMATO PARA ELABORACIÓN DE MÓDULOS

01-07-2020

MÓDULO No 2

FECHA: DEL 15 DE MARZO AL 7 DE MAYO DE 2021

Área o Asignatura: Matemática	Grados: 7°1, 7°2, 7°3, 7°4	Intensidad Semanal: 5	Periodo: 1
---	--------------------------------------	------------------------------	-------------------

Docente(s): Maira Palacios y Alexander Cardona Zapata

Fecha de entrega: el 19 de abril al correo electrónico de su docente

Contacto del/los docentes(s):

Maira Palacios: Correo: mairapalacios@iejuandedioscarvajal.edu.co 3137236347

Alexander Cardona Zapata: Correo: matematicascarvajal@gmail.com 316 8022116

Horarios y forma de atención del/los docentes(s):

Maira Palacios: lunes a miércoles de 1:00 a 3:00 p.m. por el correo electrónico o por WhatsApp. Asesorías virtuales sincrónicas por Microsoft TEAMS y/o Google Meet, según planeación institucional. Clase presencial en modelo de alternancia, según planeación institucional.

Alexander Cardona Zapata: lunes a jueves de 3 p.m. a 4 p.m. por el correo electrónico o por WhatsApp. Asesorías virtuales sincrónicas por Microsoft TEAMS y/o Google Meet, según planeación institucional. Clase presencial en modelo de alternancia, según planeación institucional.

Competencias a trabajar en este módulo:

La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas. La modelación. La comunicación. El razonamiento. La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.

Introducción:

A través de este módulo podrás trabajar con base a la trayectoria temática que tienes disponible en la malla curricular; con el fin de que en casa puedas adelantar un proceso de aprendizaje articulado a los criterios institucionales, recuerda que tienes disponibles recursos en internet y las herramientas que te refiero en este documento.

El siguiente es el cronograma de actividades para este módulo:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN DE DIOS CARVAJAL			
FECHAS MÓDULO 2 - PRIMER PERIODO DE 2021			
SEMANA	FECHA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
	MARZO 1 DE 2021	ENTREGA DEL MÓDULO 2 A LOS COORDINADORES	DOCENTES
	2 AL 7 DE MARZO DE 2021	REVISIÓN DEL MÓDULO 2 POR LOS COORDINADORES	MABEL ELENA , JOSE, OLGA RUBIELA
	15 DE MARZO DE 2021	PUBLICACIÓN DEL MÓDULO 2	EDITH GUZMAN
	15 DE MARZO DE 2021	ENTREGA DEL MÓDULO 2 EN FÍSICO	CAROLINA GOMEZ, CATERINE GARCIA
1	15 AL 19 DE MARZO DE 2021	INTRODUCCIÓN AL MÓDULO	
2	22 AL 26 DE MARZO DE 2021	DESARROLLO DE MÓDULOS	ESTUDIANTES, DOCENTES
3	5 AL 9 DE ABRIL DE 2021	DESARROLLO DE MÓDULOS	ESTUDIANTES, DOCENTES
4	12 AL 16 DE ABRIL 2021	DESARROLLO DE MÓDULOS	ESTUDIANTES, DOCENTES
5	19 AL 23 DE ABRIL DE 2021	DESARROLLO DE MÓDULOS	ESTUDIANTES, DOCENTES
6	26 AL 30 DE ABRIL - FINALIZA PRIMER PERIODO	REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE MÓDULOS	DOCENTES
7	3 AL 7 DE MAYO INICIA SEGUNDO PERIODO	SEMANA DE TRANSICIÓN	DOCENTES
	Por definir	REUNIÓN DE PADRES, MADRES, ACUDIENTES Y/O CUIDADORES PARA ENTREGARLES INFORME DEL PRIMER PERIODO DE 2021	DIRECTORES DE GRUPO

En esta unidad didáctica abordamos el tema de los números enteros. Este es un tema que, si le dedicas atención y esfuerzo, será fácil, ya que hasta ahora estás acostumbrado(a) a trabajar con los números naturales y los decimales. Con los enteros aparece un nuevo dato: el signo que nos da nueva información diferente según el contexto en el que se aplique.

Teoría:

ARITMÉTICA

OPERACIONES BÁSICAS Y PROPIEDADES DE LOS NÚMEROS ENTEROS

Suma de números enteros

La suma de números enteros, consiste en sumar o restar los números que se nos presenten; se sumaran o restaran debido a que por ser números enteros nos encontraremos con números positivos (+) y números negativos (-); es decir, la operación a realizar dependerá de los signos que estos números posean y de los valores absolutos de los números.

Los números positivos pueden tener el signo de más (+) o no tener ningún signo; mientras que los negativos tienen el signo menos (-). Ejemplo: (+2) número positivo; (2) número positivo; (-2) número negativo.

En la Suma de Números Enteros

El orden de los Sumandos no altera la Suma

$$(-15) + (9)$$

Sumandos: -15 y 9

$$\begin{aligned} (-15) + (9) &= (9) + (-15) \\ -6 &= -6 \end{aligned}$$

$$\boxed{(-6) + (-15)}$$

Sumandos: -6 y -15

$$(-6) + (-15) = (-15) + (-6)$$

$$(14) + (-11)$$

Sumandos: 14 y -11

$$\begin{aligned} (14) + (-11) &= (-11) + (14) \\ 3 &= 3 \end{aligned}$$

$$(7) + (10)$$

Propiedades de la Suma

	Suma
Conmutativa	$(-3) + (+4) = (+4) + (-3)$
Asociativa	$[(+5) + (+7)] + (-9) =$ $= (+5) + [(+7) + (-9)]$
Elemento neutro	$(-6) + 0 = (-6)$
Elemento opuesto o simétrico	$(+3) + (-3) = 0$

Resta de números enteros

La resta de números enteros se obtiene sumando al minuendo el opuesto del sustraendo.

$$a - b = a + (-b)$$

$$7 - 5 = 2$$

$$7 - (-5) = 7 + 5 = 12$$

Propiedades de la resta de enteros

1. Interna:

La resta dos números enteros es otro número entero.

$$a - b \in \mathbb{Z}$$

$$10 - (-5) \in \mathbb{Z}$$

1. No es Conmutativa:

$$a - b \neq b - a$$

$$5 - 2 \neq 2 - 5$$

Multiplicación de números enteros.

Se multiplican sus valores absolutos y al resultado le colocamos el signo "+" si ambos números son **de igual signo**, y el signo "-" si son **de signos diferentes**.

$$(+5) \cdot (+4) = +20$$

$$(-5) \cdot (-5) = -25$$

$$(-9) \cdot (+3) = -27$$

$$(+5) \cdot (-5) = -25$$

Propiedades de la Multiplicación con Números Enteros

Interna:

$$a \cdot b \text{ Pertenece enteros}$$

$$2 \cdot (-5) \text{ Pertenece enteros}$$

Asociativa:

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

$$(2 \cdot 3) \cdot (-5) = 2 \cdot [(3 \cdot (-5))]$$

$$6 \cdot (-5) = 2 \cdot (-15)$$

$$-30 = -30$$

Conmutativa:

$$a \cdot b = b \cdot a$$

$$2 \cdot (-5) = (-5) \cdot 2$$

$$-10 = -10$$

Elemento neutro:

$$a \cdot 1 = a$$

$$(-5) \cdot 1 = (-5)$$

Distributiva:

$$b + c) = a \cdot b + a \cdot c$$

$$+ 5) = (-2) \cdot 3 + (-2) \cdot 5$$

$$(-2) \cdot 8 = -6 - 10$$

$$-16 = -16$$

Sacar factor común:

$$a \cdot b + a \cdot c = a \cdot (b + c)$$

$$(-2) \cdot 3 + (-2) \cdot 5 = (-2) \cdot (3 + 5)$$



División de números enteros

Se dividen sus valores absolutos y Al resultado le colocamos el signo + si ambos números son **de igual signo**, y el signo – si son **de signos diferentes**.

Para agilizar las operaciones de multiplicación y división de números enteros se utiliza la **regla de los signos**:

$$+ \times + = +$$

$$- \times - = +$$

$$+ \times - = -$$

$$- \times + = -$$

GEOMETRÍA

POLÍGONOS

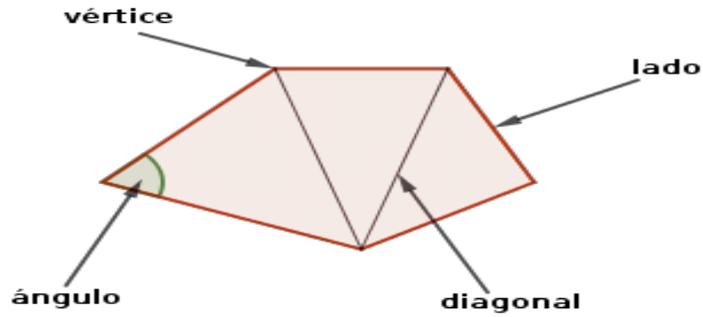
En geometría, un polígono es una figura geométrica plana y está compuesta por una secuencia finita de segmentos rectos consecutivos que encierran una región en el plano. Estos segmentos son llamados lados, y los puntos en que se intersecan se llaman vértices.

Nombre de los polígonos según el número de lados

Los nombres de los polígonos se forman anteponiendo a la palabra griega "gono", que significa lado, los prefijos que indican número:

Nombre	Lados	Forma
Triángulo (o trígono)	3	
Cuadrilátero (o tetrágono)	4	
Pentágono	5	
Hexágono	6	
Heptágono	7	
Octágono	8	
Nonágono	9	
Decágono	10	
Endecágono	11	
Dodecágono	12	

Partes de un polígono

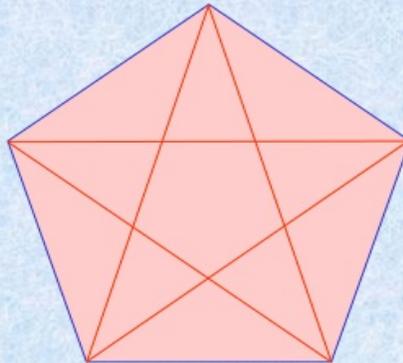


TERCERA PROPIEDAD

El número total de diagonales que se puede trazar en un polígono:

$$N_D = \frac{n(n-3)}{2}$$

Ejemplo:



$$N_D = \frac{5(5-3)}{2} = 5 \text{ diagonales}$$

Videos tutoriales:

Observa los siguientes videos como apoyo a los temas trabajados en el módulo.

1. [Cómo sumar y restar números enteros Metodo 1 tengo y debo - YouTube](#)
2. <https://www.youtube.com/watch?v=Rxx-JhmxLG4> Multiplicación de Enteros
3. <https://www.youtube.com/watch?v=g25yIIEEwrs> División de Enteros
4. <https://www.youtube.com/watch?v=t9VDM5sYo0k> Polígonos

Taller:

Suma de números enteros:

2 Realiza las siguientes sumas.

a. $12 + 13$

b. $6 + 21$

c. $9 + (-2)$

d. $8 + (-24)$

e. $-8 + (-7)$

f. $-6 + (-12)$

g. $-17 + 5$

h. $-13 + (-21)$

i. $15 + (-9)$

j. $-16 + 9$

k. $-11 + (-13)$

l. $(-8) + (-12) + (-13)$

m. $-4 + 6 + (-1)$

n. $-7 + (-8) + (-12)$

o. $(-23) + (-22) + 7$

p. $(-6) + (-18) + (-3)$

q. $(+10) + (-50) + 60$

r. $-35 + (-58) + 120$

s. $-14 + (-18) + (-35)$

t. $-12 + (-16) + 20 + 35$

u. $-7 + (-45) + 14 + (-5)$

v. $-22 + 65 + (-30)$

3 Completa la siguiente tabla.

a	b	$a + b$	$b + a$
-6	+4		
-8	-2		
-7	+8		
+4	+10		
-4	+13		
-9	+16		
+42	-12		
+50	-30		
-270	+180		
-1.500	+2.300		

Resta de números enteros

1 Realiza las siguientes restas.

a. $4 - 8$	i. $-9 - 2$	q. $12 - (-7)$
b. $6 - 5$	j. $-1 - 1$	r. $8 - (-5)$
c. $-5 - 1$	k. $5 - 10$	s. $-21 - 12$
d. $2 - 6$	l. $-8 - 3$	t. $-18 - (-31)$
e. $-7 - 4$	m. $6 - 12$	u. $24 - (-75)$
f. $9 - 5$	n. $-19 - 5$	v. $34 - (-81)$
g. $3 - 9$	o. $-5 - 24$	w. $(-41) - (-18)$
h. $-8 - 7$	p. $32 - 15$	x. $-44 - (-35)$

Multiplicación de enteros

2 Determina el signo de cada uno de los siguientes productos.

a. 8×6	d. 7×10	g. -5×6
b. -4×-3	e. 8×-3	h. -11×-5
c. 12×-4	f. 5×14	i. -9×-11

3 Realiza los siguientes productos.

a. $(-4)(5)$	m. $(-6)(3)(-4)(5)$
b. $(-9)(10)$	n. $(8)(-5)(-6)(-9)$
c. $(25)(-4)$	o. $(-4)(-10)(-3)(-6)$
d. $(-6)(-8)$	p. $(5)(9)(11)(8)$
e. $(-15)(-6)$	q. $(-9)(7)(-5)(6)$
f. $(12)(10)$	r. $(-11)(-7)(-9)(10)$
g. $(9)(-3)(-5)$	s. $(3)(4)(6)(8)(2)$
h. $(5)(7)(3)$	t. $(-4)(-5)(-8)(-12)$
i. $(6)(-4)(8)$	u. $(-7)(5)(-8)(2)(-6)$
j. $(-9)(-12)(-2)$	v. $(10)(-9)(-3)(0)(-11)$
k. $(-7)(5)(-9)$	w. $(11)(-8)(10)(5)(-4)$
l. $(-6)(-4)(-10)$	x. $(12)(-4)(3)(-5)(-2)$

División de numero entero

4 Escoge dos divisiones en los enteros que expresen cada uno de los productos dados.

a. $8 \cdot 3 = 24$

$24 \div 8$	$3 \div 24$	$8 \div 3$	$24 \div 3$
-------------	-------------	------------	-------------

b. $(-5) \cdot 6 = -30$

$6 \div (-30)$	$-30 \div (-5)$	$-30 \div 6$	$6 \div (-5)$
----------------	-----------------	--------------	---------------

c. $(-11) \cdot (-9) = 99$

$99 \div (-9)$	$-11 \div 9$	$99 \div (-11)$	$-11 \div (-9)$
----------------	--------------	-----------------	-----------------

d. $7 \cdot (-8) = -56$

$-8 \div 7$	$-56 \div 7$	$-56 \div 8$	$7 \div (-56)$
-------------	--------------	--------------	----------------

e. $(-12) \cdot (-4) = 48$

$48 \div (-4)$	$-12 \div (-4)$	$-4 \div 48$	$48 \div (-12)$
----------------	-----------------	--------------	-----------------

5 Realiza los siguientes cocientes.

a. $-18 \div 2$

h. $-98 \div 7$

b. $22 \div -11$

i. $-640 \div -20$

c. $-35 \div -7$

j. $-720 \div 16$

d. $52 \div 13$

k. $1.500 \div -25$

e. $0 \div -25$

l. $-20.000 \div -400$

f. $-168 \div -21$

m. $-60.000 \div 1.200$

g. $320 \div -16$

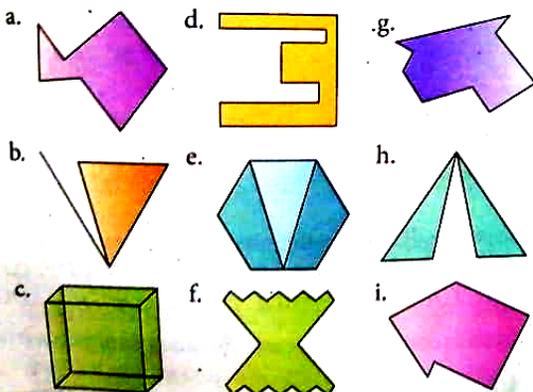
n. $45.000 \div -900$

Taller de geometría

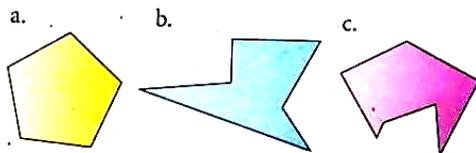
1 Contesta las siguientes preguntas.

- ¿Qué es un polígono?
- ¿Cuáles elementos conforman un polígono?
- ¿Cómo se clasifican los polígonos?

2 Determina cuáles de las siguientes figuras son polígonos. Justifica tu respuesta.



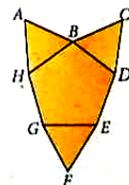
3 Clasifica los siguientes polígonos según su forma, su número de lados y la medida de sus lados y de sus ángulos.



4 Calcula el número de diagonales y la suma de los ángulos interiores de cada polígono.

- Heptágono
- Dodecágono
- Eneágono
- Endecágono

5 Halla las medidas de los ángulos del polígono, sin usar transportador. Ten en cuenta que el polígono está formado por tres triángulos equiláteros y un pentágono regular.



Evaluación:

Solucionar todo el taller del módulo en el respectivo cuaderno o block cuadriculado y a mano, colocando un título alusivo al principio de la solución y numerando cada punto. Desarrolle cada punto con la estructura ejercicio – solución – respuesta. Se envía cada ejercicio del taller con sus debidos procedimientos.

Usted deberá presentar un archivo en formato PDF con las fotografías o escaneos del desarrollo del taller, para lo cual usted marcará cada archivo o página de forma consecutiva. **El taller se debe enviar al correo electrónico, según su profesor.**

El proceso se evaluará con una nota de aritmética y otra de geometría del taller desarrollado (Dimensión procedimental), una evaluación que se realizará por plataforma virtual (desde su celular, computador o llamada telefónica) (Dimensión cognitiva), su autoevaluación y la heteroevaluación del docente (Dimensión actitudinal). Constituyéndose así en una evaluación integral de cada estudiante.

PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN DE TRABAJO CON MÓDULOS

EJE A EVALUAR	CRITERIO DE EVALUACIÓN	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Responsabilidad e Interés	Leí toda la información del módulo.				
	Realicé las actividades teniendo en cuenta un horario				
	Realicé las actividades completas y en el tiempo establecido				
	Seguí atentamente las instrucciones de cada actividad				
	Hice preguntas a un adulto cuando no comprendí algo				
Académico	Estudie todos los temas propuestos				
	Desarrolle cada una de las actividades propuestas				
	Hice uso de la estética para la realización de trabajos				
Sobre el módulo	El contenido fue interesante y entretenido				
	Los temas incluidos me aportaron como persona				
	El contenido fue de fácil comprensión				

Mi opinión sobre el trabajo realizado y sugerencias:

Asígnese una nota de 1 a 5 en su autoevaluación, con base a sus respuestas en la tabla:

Bibliografía:

1. <https://www.geogebra.org/m/GH93dzAD>
2. https://www.sectormatematica.cl/basica/santillana/division_enteros.pdf
3. https://proyectodescartes.org/uudd/materiales_didacticos/enteros2-JS/multipli.htm
4. <https://www.universoformulas.com/matematicas/geometria/diagonales-poligono/>