



COLEGIO JOSÉ MARTÍ
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL

DANE 11100136769. NIT.8000111459
Página web: www.iedjosemarti.edu.co
e-mail: iedjosemarti@educacionbogota.edu.co

“Educamos para la libertad”



ALCALDIA MAYOR
BOGOTÁ D.C.
Secretaría
EDUCACIÓN

PLAN DE RECUPERACIÓN AÑO: 2026		
PERIODO ACADÉMICO	ASIGNATURA	NOMBRE DOCENTE
I	ÁLGEBRA	CARLOS CASTAÑEDA

OBJETIVO DE LA NIVELACIÓN	Alcanzar las competencias propuestas para este primer periodo por parte del estudiante con relación a las temáticas y las aplicaciones de las mismas en la solución de ejercicios y problemas.
COMPETENCIA POR EVALUAR	- Reconoce y valora el papel fundamental de los números racionales e irracionales en la resolución de problemas matemáticos y en diversas aplicaciones cotidianas, como medición, economía y tecnología. - Valora la potenciación y sus propiedades como una herramienta fundamental en el desarrollo de conceptos algebraicos y en su aplicación a diversas áreas como la física, la economía y las ciencias naturales, reconociendo su utilidad para simplificar y resolver problemas. - Aplica correctamente las fórmulas para el cálculo del perímetro y área de figuras bidimensionales, volumen y área superficial para figuras tridimensionales en la solución de problemas en contextos de diseño o situaciones prácticas de la vida cotidiana. - Desarrolla actividades lógico matemáticas, analizando la situación y mostrando interés por abordar varias posibilidades para solucionar una situación (Periodo I, II y III)

ACTIVIDADES PROPUESTAS	FECHA DE REVISIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Desarrollo y sustentación de la guía propuesta por parte del docente sobre los temas trabajados en álgebra durante este primer periodo académico.	Entrega de nivelación 15 de mayo hasta 12 de junio.	- Hace entrega de la actividad de nivelación de manera oportuna. - Desarrolla adecuadamente cada uno de los ejercicios y problemas de la guía. - Resuelve adecuadamente los mismos ejercicios o problemas similares en una evaluación escrita, apoyados también de sustentación oral que valide sus explicaciones.

COMPROMISO DEL ESTUDIANTE	Entregar de manera oportuna las actividades de nivelación orientadas al cumplimiento de los indicadores propuestos para este primer periodo, así como sustentar y argumentar en la solución de ejercicios y problemas matemáticos.
----------------------------------	--



COLEGIO JOSÉ MARTÍ
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL

DANE 11100136769. NIT.8000111459
Página web. www.iedjosemarti.edu.co
e-mail: iedjosemarti@educacionbogota.edu.co

“Educamos para la libertad”



ALCALDIA MAYOR
BOGOTÁ D.C.
Secretaría
EDUCACIÓN

FIRMA DEL ESTUDIANTE

FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA

LUIS LÓPEZ DE MESA (Sede A) Carrera 13 A No 36 A – 36 Sur Tel: 3057984116
NAZARETH - ADMINISTRATIVA (Sede B) Diagonal 32 B Sur No. 13B – 17 Tel: 3043986143
GRANJAS DE SAN PABLO (Sede C) Calle 40 D Sur No 12 J – 39 Tel: 3057926087
RESURRECCIÓN (Sede D) Diagonal 32 B Sur No. 11 D – 40 Tel: 3057913313
RIO DE JANEIRO (Sede E) Calle 34 Sur No. 16 C – 21 Tel: 3057927938



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN



**COLEGIO JOSÉ MARTÍ
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

DANE 11100136769. NIT.8000111459
Página web: www.iedjosemarti.edu.co
e-mail: iedjosemarti@educacionbogota.edu.co

“Educamos para la libertad”



ACTIVIDADES PROPUESTAS

Nota:

CONCEPTOS A TRABAJAR:

Definición: Un número decimal es aquel número que se compone de dos partes separados por una coma. La parte izquierda del número se denomina **parte entera** y la parte derecha del número se denomina **parte decimal**.



I) Transformación de fracción a un número decimal finito y viceversa

Definición: Un número decimal finito es aquel que tiene un determinado número de cifras decimales.

Ejemplos:

- a) 0,2 b) 0,14 c) 4,682 d) 58,2468

- Para transformar una fracción a un número decimal (finito o infinito) se tiene que dividir el numerador con el denominador de la fracción.

Ejemplos:

- a) $\frac{1}{2} = 1:2 = 0,5$ b) $\frac{1}{4} = 1:4 = 0,25$ c) $\frac{14}{5} = 14:5 = 2,8$ d) $\frac{15}{8} = 15:8 = 1,875$

- Para transformar un número decimal finito a una fracción se deja por **numerador** la parte entera seguida de la parte decimal (se considera el “número completo sin coma”), y por **denominador** la unidad 10, 100, 1000 u otra dependiendo de la cantidad de decimales del número. Finalmente, si es posible, se debe simplificar la fracción obtenida.

Ejemplo:

- a) $0,5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ b) $0,25 = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$ c) $2,8 = \frac{28}{10} = \frac{14}{5}$ d) $1,875 = \frac{1875}{1000} = \frac{15}{8}$

II) Transformación de una fracción a un número decimal infinito periódico y viceversa

Definición: Un número decimal periódico es aquel número decimal infinito que se repite periódicamente y continuamente después de la coma establecida. La barra que está sobre el decimal ($a, \overline{b}$) indica el período o el número que se repite infinitamente.

Ejemplos:

- a) $\frac{1}{3} = 1:3 = 0,3333 \dots = 0, \overline{3}$ b) $\frac{3}{11} = 3:11 = 0,272727 \dots = 0, \overline{27}$
c) $\frac{14}{9} = 14:9 = 1,5555 \dots = 1, \overline{5}$ d) $\frac{1}{7} = 1:7 = 0,14285714285714 \dots = 0, \overline{142857}$



COLEGIO JOSÉ MARTÍ
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL

DANE 11100136769. NIT.8000111459
Página web. www.iedjosemarti.edu.co
e-mail: iedjosemarti@educacionbogota.edu.co



ALCALDÍA MAYOR
BOGOTÁ D.C.
Secretaría
EDUCACIÓN

“Educamos para la libertad”

- Para transformar un número decimal periódico a fracción se deja por **numerador** el “número completo sin coma” menos la parte entera, y por **denominador** tantos nueves (9) como cifras tenga el período. Finalmente, si es posible, se debe simplificar la fracción.

Ejemplos decimales sin parte entera:

a) $0,\overline{3} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

b) $0,\overline{27} = \frac{27}{99} = \frac{3}{11}$

c) $0,\overline{033} = \frac{33}{999} = \frac{11}{333}$

Ejemplos decimales con parte entera:

a) $1,\overline{5} = \frac{15-1}{9} = \frac{14}{9}$

b) $96,\overline{6} = \frac{966-96}{9} = \frac{870}{9}$

c) $901,\overline{109} = \frac{901109-901}{999} = \frac{900208}{999}$

III) Transformación de una fracción a un número decimal infinito semiperiódico y viceversa

Definición: Un número decimal semiperiódico es aquel número decimal infinito que su parte decimal se conforma por una parte **no periódica** y una **periódica**. La barra que está sobre el decimal ($a,b\overline{c}$) indica el período o el número que se repite infinitamente.

Ejemplos:

a) $\frac{1}{6} = 1:6 = 0,1666 \dots = 0,1\overline{6}$

b) $\frac{1}{18} = 1:18 = 0,0555 \dots = 0,0\overline{5}$

c) $\frac{16}{15} = 16:15 = 1,06666 \dots = 1,0\overline{6}$

d) $\frac{2}{11} = 2:11 = 0,18181 \dots = 0,1\overline{81}$

- Para transformar un número decimal semiperiódico a fracción, se deja en el **numerador** el “número completo sin coma” menos la parte entera antes del período, y por **denominador** tantos nueves (9) como cifras tenga el período seguido de tantos ceros como cifras que no están dentro del período.

Ejemplos decimales sin parte entera:

a) $0,1\overline{6} = \frac{16-1}{90} = \frac{15}{90} = \frac{1}{6}$

b) $0,3\overline{2} = \frac{32-3}{90} = \frac{29}{90}$

c) $0,1\overline{81} = \frac{181-1}{990} = \frac{180}{990} = \frac{2}{11}$

Ejemplos decimales con parte entera:

a) $1,0\overline{6} = \frac{106-10}{90} = \frac{96}{90} = \frac{16}{15}$

b) $27,2\overline{3} = \frac{2723-272}{90} = \frac{2451}{90}$

c) $9,131\overline{01} = \frac{913101-913}{99900} = \frac{912188}{99900}$

IV) Operatoria con números fraccionarios

- **Multiplicación de fracciones:** $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$

Ejemplos:

a) $\frac{3}{7} \cdot \frac{8}{5} = \frac{3 \cdot 8}{7 \cdot 5} = \frac{24}{35}$

b) $\frac{15}{2} \cdot \left(-\frac{9}{4}\right) = \frac{15 \cdot (-9)}{2 \cdot 4} = -\frac{135}{8}$

- **División de fracciones:** $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$



COLEGIO JOSÉ MARTÍ
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL

DANE 11100136769. NIT.8000111459
Página web. www.iedjosemarti.edu.co
e-mail: iedjosemarti@educacionbogota.edu.co

“Educamos para la libertad”



Ejemplos:

$$a) \frac{3}{7} : \frac{8}{5} = \frac{3}{7} \cdot \frac{5}{8} = \frac{3 \cdot 5}{7 \cdot 8} = \frac{15}{56}$$

$$b) \frac{15}{2} : \left(-\frac{9}{4}\right) = \frac{15 \cdot (-4)}{2 \cdot 9} = -\frac{60}{18}$$

➤ **Suma y resta de fracciones:** $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d + b \cdot c}{b \cdot d} \quad / \quad \frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d - b \cdot c}{b \cdot d}$

Ejemplos:

$$a) \frac{3}{7} + \frac{8}{5} = \frac{3 \cdot 5 + 7 \cdot 8}{7 \cdot 5} = \frac{15 + 56}{35} = \frac{71}{35}$$

$$b) \frac{15}{2} - \frac{9}{4} = \frac{15 \cdot 4 - 2 \cdot 9}{2 \cdot 4} = \frac{60 - 18}{8} = \frac{42}{8}$$

SECCIÓN DE EJERCICIOS

1) Transformar las siguientes fracciones a números decimales.

a) $\frac{1}{8} =$	b) $\frac{21}{9} =$	c) $-\frac{103}{18} =$
--------------------	---------------------	------------------------

2) Transformar los siguientes números decimales a fracción.

a) 0,128 =	b) 7,18 =	c) -38,9 =
d) $0,\overline{6} =$	e) $0,\overline{23} =$	f) $43,\overline{16} =$
g) $0,1\overline{4} =$	h) $0,17\overline{39} =$	i) $18,08\overline{01} =$

3) Calcular las siguientes operaciones que involucran números racionales.

a) $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} =$	b) $\frac{5}{4} + \frac{1}{2} =$	c) $\frac{16}{14} - \frac{5}{7} =$
----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------



COLEGIO JOSÉ MARTÍ
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL

DANE 11100136769. NIT.8000111459
Página web. www.iedjosemarti.edu.co
e-mail: iedjosemarti@educacionbogota.edu.co



ALCALDIA MAYOR
BOGOTÁ D.C.

Secretaría
EDUCACIÓN

“Educamos para la libertad”

d) $\frac{6}{8} - \frac{13}{2} =$	e) $\left(\frac{4}{6} + \frac{7}{10}\right) - \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{18}\right) =$	f) $\frac{9}{2} + (0,9 - 0,7) =$
g) $\frac{7}{9} \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) =$	h) $\left(-\frac{26}{31}\right) \cdot \left(-\frac{13}{8}\right) =$	i) $\frac{5}{17} : \frac{3}{4} =$
j) $\left(-\frac{19}{26}\right) : \frac{11}{26} =$	k) $(0,4 + 3,8) - (4,691 - 3,0485) =$	l) $(1,45 : 4,3) + (0,4 \cdot 12,52) =$

4) Resolver los siguientes problemas de planteo respondiendo a la pregunta planteada.

1) De un pozo que contenía 600 litros de agua, han extraído un sexto del total durante la mañana, y dos quintos del resto durante la tarde. ¿Cuántos litros de agua quedan en el pozo?



COLEGIO JOSÉ MARTÍ
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL

DANE 11100136769. NIT.8000111459
Página web: www.iedjosemarti.edu.co
e-mail: iedjosemarti@educacionbogota.edu.co

“Educamos para la libertad”



ALCALDIA MAYOR
BOGOTÁ D.C.
Secretaría
EDUCACIÓN

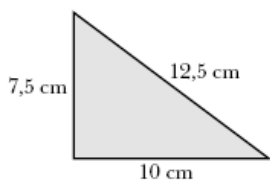
2) La propietaria de una parcela de $3600m^2$ en Olmué dividió sus terrenos para ser vendidos. Si un tercio del terreno lo vendió a una familia de Santiago y tres cuartos del terreno restante lo vendió a una familia de Viña del Mar, ¿cuántos metros cuadrados (m^2) le quedan por vender?

ÁREAS Y PERÍMETROS

1 Calcula el área de estos paralelogramos:

- a) Un cuadrado de 5,6 cm de lado. → _____
- b) Un romboide de 10 cm de base y 4 cm de altura. → _____
- c) Un rombo cuyas diagonales miden 7 cm y 5 cm. → _____

2 Calcula el área y el perímetro de este triángulo:



A = _____

P = _____



COLEGIO JOSÉ MARTÍ
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL

DANE 11100136769. NIT.8000111459
Página web. www.iedjosemarti.edu.co
e-mail: iedjosemarti@educacionbogota.edu.co

“Educamos para la libertad”



ALCALDIA MAYOR
BOGOTÁ D.C.
Secretaría
EDUCACION

- 3 Un terreno rectangular de 60 metros de largo por 40 metros de ancho se quiere rodear en todo su perímetro con una valla y cubrir el suelo con un plástico. ¿Qué longitud tendrá la valla? ¿Qué superficie cubrirá el plástico?

- 4 Calcula el perímetro y el área de un hexágono regular cuyo lado mide 8 cm y cuya apotema mide 6,92 cm.

P = _____

A = _____

- 5 ¿Qué longitud tendrá el ancho de una parcela rectangular si su superficie es de 1 458 m² y el largo es 54 m?

- 6 Un polígono regular tiene una superficie de 136,5 cm² y su apotema mide 6,5 cm. ¿Cuál es su perímetro?

- 7 La rueda de una bicicleta tiene un diámetro de 0,50 m. ¿Qué distancia recorrerá al dar 100 vueltas?



COLEGIO JOSÉ MARTÍ
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL

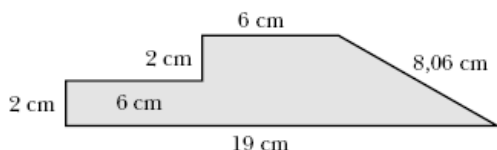
DANE 11100136769. NIT.8000111459
Página web. www.iedjosemarti.edu.co
e-mail: iedjosemarti@educacionbogota.edu.co

“Educamos para la libertad”



ALCALDIA MAYOR
BOGOTÁ D.C.
Secretaría
EDUCACION

- 8 Calcula el perímetro y el área de esta figura:



P = _____

A = _____

- 9 Calcula la superficie de una corona circular cuyo diámetro del círculo mayor mide 15 cm y cuyo diámetro del círculo menor mide 8 cm.