



COLEGIO SAN ISIDRO SUR ORIENTAL I.E.D. - SEDE A – J.Ú.
CAMPO DE PENSAMIENTO MATEMÁTICO
MATEMÁTICAS – GRADO SÉPTIMO
NIVELACIÓN II SEMESTRE
DOCENTE: CARLOS PABÓN



TERCER PERIODO

1. Realizar las siguientes operaciones con números enteros, escribiendo su respectivo procedimiento, en los casos que sea necesario.

$- 47 - 62$	$(- 3)^5$	$(+ 130) \div (+ 13)$	$38 + 52$	$(- 13) \times (- 6)$
$(+ 287) \div (+ 41)$	$53 + (- 18)$	$(+ 8) \times (+ 13)$	$- 12 - (- 29)$	$(+ 3)^4$
$(+ 43) \times (+ 41)$	$- 33 + 32$	$(- 144) \div (+ 12)$	$7 - (- 6)$	$(- 4)^3$
$(- 20) \times (- 36)$	$(- 2)^{10}$	$- 17 + (- 15)$	$(- 288) \div (- 48)$	$60 - 18$
$(- 4)^4$	$- 41 - 5$	$(+ 44) \times (+ 17)$	$45 + (- 67)$	$(+ 120) \div (+ 12)$
$28 - (- 70)$	$(+ 24) \times (+ 45)$	$- 65 + 70$	$(- 203) \div (+ 29)$	$(+ 5)^4$
$(- 6)^3$	$(- 308) \div (+ 44)$	$(+ 36) \times (+ 6)$	$- 41 - (- 32)$	$(- 11)^4$
$56 + (- 33)$	$(+ 19) \times (+ 34)$	$(- 3)^7$	$56 - (- 44)$	$(- 105) \div (- 15)$

2. Simplificar los siguientes fraccionarios hasta donde sea posible. Se puede basar en la explicación dada en los videos: <https://www.youtube.com/watch?v=PhuNOX9mavU>
<https://www.youtube.com/watch?v=kAOhM4MjV9k>.

$\frac{64}{200}$	$\frac{54}{120}$	$\frac{56}{140}$	$\frac{70}{32}$	$\frac{49}{75}$	$\frac{29}{77}$	$\frac{54}{126}$	$\frac{250}{55}$
------------------	------------------	------------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------

3. Convertir los siguientes fraccionarios a expresión decimal.
Video de apoyo: <https://youtu.be/vdqSifW-PqM>

$\frac{12}{5}$	$\frac{3}{100}$	$\frac{48}{25}$	$\frac{17}{8}$
$\frac{5}{3}$	$\frac{11}{6}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{12}{11}$

4. Convertir las siguientes expresiones decimales a fraccionario (simplificado).
Video de apoyo: <https://youtu.be/4clajRFEck8>

0,62	0,425	1,538	4,125	0,4̄
------	-------	-------	-------	------



COLEGIO SAN ISIDRO SUR ORIENTAL I.E.D. - SEDE A - J.Ú.
CAMPO DE PENSAMIENTO MATEMÁTICO
MATEMÁTICAS – GRADO SÉPTIMO
NIVELACIÓN II SEMESTRE
DOCENTE: CARLOS PABÓN



$0, \overline{12}$	$2, \overline{21}$	$1, 34\overline{6}$	$0, 63\overline{8}$	$1, \overline{121}$
--------------------	--------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Nota: en este caso, la parte periódica se representa con una línea encima de las cifras que se repiten.

5. Efectuar las siguientes sumas y restas entre números racionales. Simplificar la respuesta si es posible. Se sugiere el video: <https://youtu.be/6kRESGSetak>

$\left(\frac{2}{15}\right) + \left(-\frac{3}{10}\right)$	$\left(-\frac{8}{11}\right) - \left(\frac{1}{3}\right)$	$\left(-\frac{5}{7}\right) + \left(\frac{3}{4}\right)$	$\left(-\frac{7}{3}\right) - \left(\frac{4}{11}\right)$	$\left(\frac{5}{12}\right) + \left(-\frac{7}{14}\right)$
$\left(\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{7}{3}\right)$	$\left(-\frac{6}{7}\right) - \left(-\frac{2}{5}\right)$	$\left(\frac{5}{18}\right) + \left(-\frac{7}{15}\right)$	$\left(\frac{3}{10}\right) - \left(-\frac{1}{20}\right)$	$\left(-\frac{6}{25}\right) + \left(-\frac{3}{10}\right)$

6. Realizar las siguientes multiplicaciones y divisiones entre números racionales. Simplificar la respuesta si es posible. Se sugieren los videos: <https://youtu.be/SaYI1j1o348> y <https://youtu.be/M4l0mRRpITk>.

$\left(-\frac{8}{15}\right) \cdot \left(+\frac{7}{10}\right)$	$\left(+\frac{10}{9}\right) \cdot \left(-\frac{15}{14}\right)$	$\left(-\frac{4}{9}\right) \cdot \left(-\frac{15}{22}\right)$	$\left(-\frac{10}{13}\right) \cdot \left(+\frac{26}{15}\right)$
$\left(-\frac{16}{5}\right) \div \left(-\frac{8}{15}\right)$	$\left(-\frac{9}{20}\right) \div \left(+\frac{3}{40}\right)$	$\left(+\frac{14}{5}\right) \div \left(-\frac{7}{10}\right)$	$\left(+\frac{35}{12}\right) \div \left(+\frac{5}{24}\right)$



CUARTO PERIODO

1. Resolver las siguientes operaciones entre números racionales, escribiendo el procedimiento:

$-\left(-\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{4}{9}\right) - \left(+\frac{2}{3}\right)$	$+\left(-\frac{2}{15}\right) - \left(+\frac{1}{10}\right) + \frac{1}{5} - \left(-\frac{1}{20}\right)$
$-4,15 + (-0,381) - (+4,9) + 2,5$	$2,51 - (-0,348) - (+3,3) + 2,2$
$0,\bar{5} + \frac{2}{3} - \frac{1}{9} + 1,\bar{1}$	$1,\bar{3} - \frac{5}{9} + \frac{1}{6} - 0,\bar{2}$
$(2,6) \cdot (-4,32) \cdot (-6,4)$	$(0,\bar{3}) \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{1}{5}\right)$
$(2,3) \div (25,3)$	$(1,\bar{2}) \div \left(\frac{5}{3}\right)$

2. Efectuar las siguientes potenciaciones y radicaciones de números racionales. Los siguientes videos pueden servir de apoyo en la comprensión de la temática: https://youtu.be/89T7oSGR_s, <https://youtu.be/Jb61jCEm4cQ> y <https://youtu.be/70y1MboyRHQ>

$\left(-\frac{5}{6}\right)^4$	$\left(+\frac{7}{11}\right)^3$	$(-3,2)^7$	$\left(-\frac{4}{9}\right)^5$
$\sqrt[4]{\frac{256}{1296}}$	$\sqrt[3]{-\frac{512}{1728}}$	$\sqrt{-\frac{64}{121}}$	$\sqrt[5]{\frac{32}{3125}}$
$\sqrt[4]{-\frac{81}{256}}$	$\sqrt{\frac{441}{900}}$	$\sqrt[3]{\frac{1331}{729}}$	$\sqrt{0,0625}$

3. Resolver las siguientes ecuaciones, realizando la verificación (comprobación) de cada una. Video de apoyo: <https://www.youtube.com/watch?v=IHblqjW8RY8>
<https://www.youtube.com/watch?v=bH1KbdJ5cXk>

$4t - 6 = 10 - 4t$	$4y - 5 = 3y + 1$	$4(x + 5) = -5x - 7$
$2(2x - 3) = 2x - 10$	$2t - 6 + 3t = 2(-2t + 2) + 8$	$4(x - 10) = -6(2 - x) - 6x$



COLEGIO SAN ISIDRO SUR ORIENTAL I.E.D. - SEDE A – J.Ú.
CAMPO DE PENSAMIENTO MATEMÁTICO
MATEMÁTICAS – GRADO SÉPTIMO
NIVELACIÓN II SEMESTRE
DOCENTE: CARLOS PABÓN



Para resolver los siguientes puntos se puede recurrir a las explicaciones dadas en los siguientes videos

Proporcionalidad directa	https://www.youtube.com/watch?v=L3LKAGzasKA
Proporcionalidad inversa	https://www.youtube.com/watch?v=EUVy8wB-ARg
Regla de tres simple directa	https://www.youtube.com/watch?v=YfsV5_aPZGA https://www.youtube.com/watch?v=Qt63OdOCmcM
Regla de tres simple inversa	https://www.youtube.com/watch?v=e-c7PrNlqYQ https://www.youtube.com/watch?v=zbiBV6-b9Ik
Regla de tres compuesta	https://www.youtube.com/watch?v=W4U_kYwtvho https://www.youtube.com/watch?v=qHhpbkv9_RA https://www.youtube.com/watch?v=uEj3d8wNtiU
Porcentajes	https://www.youtube.com/watch?v=cUmAuBjXem0 https://www.youtube.com/watch?v=Wnv1t9ca3I

4. Indica si hay proporcionalidad directa o inversa entre las magnitudes presentadas en cada ítem:

<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de personas que viajan en un autobús y dinero recaudado. • Número de personas para comerse una torta y cantidad que come cada uno. • Número de horas que está encendida una bombilla y gasto que ocasiona. • Número de peldaños de una escalera de un piso a otro de la casa y altura de cada peldaño. 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de libros que caben en una estantería y grosor de estos. • Velocidad a la que corre una moto y tiempo que tarda en hacer un determinado trayecto. • Número de personas en un campamento y número de raciones de comida que se necesitan para alimentarlos. • Número de vueltas que da una rueda para recorrer una distancia y diámetro de la rueda.
--	---

5. Resolver los siguientes problemas:

REGLA DE TRES SIMPLE	<ul style="list-style-type: none"> • Para fabricar 30 kg de chocolate se necesitan 10 kg de cacao. ¿Cuántos kg de chocolate se podrán fabricar con 64 kg de cacao? • Un artesano fabrica 21 jarrones en 3 días. ¿Cuántos jarrones producirá en 2 días? ¿Cuántos días tardará en realizar 280 jarrones? • En un día 30 obreros producen 600 piezas. ¿Cuántas piezas producirían si fueran 45 obreros? • Una obra puede estar acabada por 20 albañiles en 14 días. ¿Cuántos obreros hay que añadir para que la obra se termine en 8 días?
REGLA DE TRES COMPUESTA	<ul style="list-style-type: none"> • Cinco trabajadores tardan 16 días en construir una caseta trabajando 6 horas diarias. ¿Cuántos trabajadores serán necesarios para construir dicha caseta en 10 días trabajando 8 horas diarias?



**COLEGIO SAN ISIDRO SUR ORIENTAL I.E.D. - SEDE A – J.Ú.
CAMPO DE PENSAMIENTO MATEMÁTICO
MATEMÁTICAS – GRADO SÉPTIMO
NIVELACIÓN II SEMESTRE
DOCENTE: CARLOS PABÓN**



	<ul style="list-style-type: none">• En 8 días, 6 máquinas cavan una zanja de 2100 metros de largo. ¿Cuántas máquinas serán necesarias para cavar 525 metros, trabajando durante 3 días?
--	---

PORCENTAJES	<ul style="list-style-type: none">• En una ciudad de 23500 habitantes, el 68% están contentos con la gestión municipal. ¿Cuántos ciudadanos son?• Para el cumpleaños de mi hermano han comprado dos docenas de pasteles y yo me he comido nada menos que 9 pasteles ¿Qué porcentaje del total me he comido?• Una máquina que fabrica tornillos produce un 3% de piezas defectuosas. Si hoy se han apartado 51 tornillos defectuosos, ¿cuántas piezas ha fabricado la máquina hoy?• En una clase de 30 estudiantes, hoy han faltado 6. ¿Cuál ha sido el porcentaje de ausencias?
-------------	--