



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica. Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Ciei Y II, Secundaria Ciei III - IV Y media Ciei V - VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co. Pág. Web: www.lemariamontessori.edu.co
Medellin - Colombia

QES

Área:	Matemáticas	Grado: 7.1-2	Periodo: 2
Docente:	GLORIA EDITH PACHECO		
Correo del Docente:	edithtarazonalozano@gmail.com		
Tema:	LOS NÚMEROS RACIONALES		
DBA o Indicador de Desempeño	Resuelve problemas que involucran números racionales positivos y negativos (fracciones, decimales o números mixtos) en diversos contextos haciendo uso de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.		
Anexos:	Debe descargar el taller para visualizarlo bien		
Instrucciones y Orientaciones	Este taller también lo encuentra en la página de matemáticas www.matematicasencontextohacialapaz.blogspot.com allí hay un vídeo para cada tema en el que se explica cómo resolverlo Recuerde revisar su correo electrónico para realizar las evaluaciones		

REFLEXIÓN: “NO SEAS SABIO EN TU PROPIA OPINIÓ, MÁS BIEN TEME A DIOS Y HUYE DEL MAL”

Proverbios 3:7

TEMA: EL CONJUNTO DE LOS NÚMEROS RACIONALES

- Suma de racionales con diferente denominador
- Propiedades de la suma de racionales
- Resta de racionales con igual denominador
- Resta de racionales con diferente denominador



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica. Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Ciei Y II, Secundaria Ciei III - IV Y media Ciei V - VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co. Pág. Web: www.lemariamontessori.edu.co
Medellin - Colombia

SUMA DE RACIONALES (Q) CON DIFERENTE DENOMINADOR

OBJETIVO. Sumar Racionales con diferente denominador

Introducción: La suma de racionales con diferente denominador se realiza igual que la suma de racionales con igual denominador, sólo que antes hay que convertir los denominadores diferentes en denominadores iguales realizando el procedimiento que se explica a continuación

Conceptos:

[VER VÍDEO QUE EXPLICA EL TEMA](https://youtu.be/8vuByH9lc28) <https://youtu.be/8vuByH9lc28>

SUMA DE RACIONALES CON DIFERENTE DENOMINADOR: Para sumar racionales con diferente denominador se desarrollan los siguientes pasos:

Primer paso: Se halla el mcm de los denominadores

Segundo paso: Se amplifican los racionales de manera que todos los denominadores queden igual al mcm, para ello se divide el mcm entre cada denominador y el resultado se multiplica por el racional dado.

Tercer paso: Como todos los racionales ya tienen igual denominador, entonces se procede igual que en la suma de racionales con igual denominador.

Cuarto paso: El resultado obtenido se simplifica si es posible

Ejemplo 1: Sumar $-\frac{3}{4} + \frac{6}{5} + 2\frac{1}{3} - \frac{10}{20} + \frac{2}{15}$

Solución: $-\frac{3}{4} + \frac{6}{5} + 2\frac{1}{3} - \frac{10}{20} + \frac{2}{15}$ Convertimos el número mixto en fraccionario y simplificamos



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica, Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Ciei Y II, Secundaria Ciei III - IV Y media Ciei V - VI, de conformidad con el decreto 3011, Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co, Pág. Web: www.lemariamontessori.edu.co Medellín - Colombia

$$-\frac{3}{4} + \frac{6}{5} + \frac{7}{3} - \frac{1}{2} + \frac{2}{15} \quad \text{Hallamos el mcm de los denominadores}$$

4	5	3	2	15	2
2	5	3	1	15	2
1	5	3	1	15	3
1	5	1	1	5	5
1	1	1	1	1	

MCM = 2X2X3X5 = 60

Dividimos el mcm = 60 entre cada denominador para obtener el número por el cual vamos a amplificar cada fracción

$$-\frac{3x15}{4x15} + \frac{6x12}{5x12} + \frac{7x20}{3x20} - \frac{1x30}{2x30} + \frac{2x4}{15x4} \quad \text{Se amplifica cada racional}$$

$$-\frac{45}{60} + \frac{72}{60} + \frac{140}{60} - \frac{30}{60} + \frac{8}{60} = \quad \text{Se hace el producto respectivo}$$

$$-\frac{75}{60} + \frac{220}{60} = \frac{145}{60} = \frac{29}{12} \quad \text{Se suman los números positivos y los números negativos y se coloca el mismo denominador, se aplica la ley de los signos de la suma y se simplifica si es posible}$$

Actividad: Recordar

$$3\frac{1}{4} + 2\frac{5}{6} - 1\frac{3}{8}$$

$$= \frac{13}{4} + \frac{17}{6} - \frac{11}{8} \quad \text{MCM}(4, 6, 8) = 24$$

$$= \frac{13 \times 6}{4 \times 6} + \frac{17 \times 4}{6 \times 4} - \frac{11 \times 3}{8 \times 3}$$

$$= \frac{78}{24} + \frac{68}{24} - \frac{33}{24}$$





INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica, Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Ciei Y II, Secundaria Ciei III - IV Y media Ciei V - VI, de conformidad con el decreto 3011, Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co Pág. Web: www.lemariamontessori.edu.co
Medellin - Colombia

Sumar los siguientes racionales:

$$1) \quad -\frac{3}{4} + \frac{2}{5} + \frac{7}{2}$$

$$2) \quad \frac{3}{2} + \frac{4}{8} - \frac{5}{4}$$

$$3) \quad \frac{1}{2} - \frac{7}{5} - \frac{14}{3}$$

$$4) \quad -\frac{14}{3} + \frac{2}{15} - \frac{11}{5}$$

$$5) \quad -\frac{5}{2} + \frac{8}{7} - \frac{11}{14}$$

$$6) \quad -\frac{2}{3} + \frac{4}{15} - \frac{7}{30}$$



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica, Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Ciei Y II, Secundaria Ciei III - IV Y media Ciei V - VI, de conformidad con el decreto 3011, Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co, Pág. Web: www.lemariamontessori.edu.co
Medellin - Colombia



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica. Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Ciei Y II, Secundaria Ciei III - IV Y media Ciei V - VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co. Pág. Web: www.lemariamontessori.edu.co
Medellin - Colombia

RESTA DE RACIONALES CON IGUAL DENOMINADOR

OBJETIVO. Restar Racionales con igual denominador

Introducción: En la resta de números racionales hay que tener en cuenta cuál es el minuendo y cuál es el sustraendo para aplicar el proceso y poder realizar el procedimiento

Conceptos:

RESTA DE RACIONALES: Para restar racionales, se le suma al minuendo el opuesto del sustraendo, es decir, se debe eliminar el paréntesis y cambiar el signo del sustraendo

RECORDAR:



Ejemplo1. Restar $\frac{2}{5} - \left(-\frac{3}{5}\right)$

Solución:

Minuendo Sustraendo

$$\frac{2}{5} - \left(-\frac{3}{5}\right) = \frac{2}{5} + \frac{3}{5} \quad \text{Se elimina el paréntesis cambiando el signo del sustraendo}$$

$$\frac{5}{5} = 1 \quad \text{Se aplica ley de los signos de la suma, se coloca el mismo denominador y se simplifica}$$



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica, Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Ciei Y II, Secundaria Ciei III - IV Y media Ciei V - VI, de conformidad con el decreto 3011, Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co. Pág. Web: www.lemariamontessori.edu.co
Medellin - Colombia

Actividad : Desarrollar las siguientes restas, realice el procedimiento al frente de cada ejercicio.

$$1) - \frac{3}{4} - \left(- \frac{5}{4} \right) =$$

$$2) \frac{7}{8} - \left(- \frac{9}{8} \right) =$$

$$3) \frac{6}{5} - \left(- \frac{4}{5} \right) =$$

$$4) - \frac{10}{3} - \left(- \frac{1}{3} \right) =$$

$$5) - \frac{3}{7} - \left(- \frac{17}{7} \right) =$$

$$6) - \frac{3}{10} - \left(\frac{5}{10} \right) =$$

$$7) \frac{14}{9} - \left(\frac{5}{9} \right) =$$

$$8) - \frac{8}{2} - \left(\frac{10}{2} \right) =$$

$$9) - \frac{5}{11} - \left(\frac{6}{11} \right) =$$

$$10) \frac{20}{8} - \left(\frac{4}{8} \right) =$$



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica. Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Ciei Y II, Secundaria Ciei III - IV Y media Ciei V - VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co. Pág. Web: www.lemariamontessori.edu.co
Medellin - Colombia

RESTA DE RACIONALES CON DIFERENTE DENOMINADOR

OBJETIVO. Restar Racionales con diferente denominador

Conceptos:

RESTA DE RACIONALES Q CON DIFERENTE DENOMINADOR: Para restar racionales con diferente denominador se debe:

1. Eliminar el paréntesis y cambiar el signo del sustraendo
2. Se suman como racionales con diferente denominador

Ejemplo 1 : Restar $-\frac{8}{5} - \left(-\frac{7}{10}\right)$

Solución:

Minuendo **Sustraendo**
 $-\frac{8}{5} - \left(-\frac{7}{10}\right) = -\frac{8}{5} + \frac{7}{10}$ Se elimina paréntesis cambiando el signo del sustraendo

$-\frac{8 \times 2}{5 \times 2} + \frac{7 \times 1}{10 \times 1}$ Se halla el mcm de los denominadores y se amplifica cada racional de manera que cada denominador quede igual al mcm

$-\frac{16}{10} + \frac{7}{10} = -\frac{9}{10}$ Se aplica ley de los signos de la suma

Ejemplo 2 : Restar $-\frac{6}{2} - \left(\frac{14}{12}\right)$

Solución:

Minuendo **Sustraendo**
 $-\frac{6}{2} - \left(\frac{14}{12}\right) = -\frac{6}{2} - \frac{14}{12}$ Se elimina paréntesis cambiando el signo del sustraendo



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica. Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Ciei Y II, Secundaria Ciei III - IV Y media Ciei V - VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co. Pág. Web: www.lemariamontessori.edu.co
Medellin - Colombia

- $\frac{6x2}{2x6}$ - $\frac{14x1}{12x1}$ Se halla el mcm de los denominadores y se amplifica cada racional de manera que cada denominador quede igual al mcm

- $\frac{12}{12}$ - $\frac{14}{12}$ = - $\frac{26}{12}$ = - $\frac{13}{6}$ Se aplica ley de los signos de la suma y se simplifica

Actividad: Desarrollar las siguientes restas

1) - $\frac{8}{3}$ - $\left(-\frac{1}{12}\right)$

2) - $\frac{9}{7}$ - $\left(\frac{1}{5}\right)$

3) $\frac{6}{5}$ - $\left(\frac{1}{3}\right)$

4) - $\frac{8}{9}$ - $\left(-\frac{7}{6}\right)$

5) $\frac{11}{2}$ - $\left(-\frac{1}{12}\right)$

6) - $\frac{18}{16}$ - $\left(-\frac{6}{4}\right)$



INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI

NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280

Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica. Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Ciei Y II, Secundaria Ciei III - IV Y media Ciei V - VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C - 87 Teléfono 471 24 16 - 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 - 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co. Pág. Web: www.lemariamontessori.edu.co
Medellin - Colombia

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- ✓ Orden en la presentación
- ✓ Claridad en las operaciones realizadas
- ✓ Realizar portada con nombre, apellido, grado