



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

## ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO Y PROFUNDIZACIÓN DE FINAL DE PERIODO

Versión  
Fecha de  
aprobación:

Área/asignatura: Matemáticas		Grado: 9°1																																																													
Período académico: 1		Docente: Juan David Pino Sánchez																																																													
<p>Calcula la media de datos agrupados e identifica la mediana y la moda          Realiza conversiones de unidades de una magnitud a otras          Calcula el área de superficie y el volumen de pirámides, conos y esferas          Resuelve problemas utilizando principios básicos de conteo          Realiza demostraciones geométricas sencillas a partir de principios que conoce</p>																																																															
Descripción de las actividades a desarrollar para los estudiantes de <b>mejoramiento académico</b> :		Fecha de presentación o de desarrollo de la actividad: <b>3 de abril</b>																																																													
<p>1. Utilizando las reglas para sumar expresiones algebraicas, realice la suma de las siguientes expresiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>3x + 3 + 2x + 6 + x =</math></li> <li>• <math>(3x + 2) + (3 + 2x) =</math></li> <li>• <math>(2x^2 + 3x + 2) + (5x^2 + 2x) =</math></li> <li>• <math>3y + 3 + 4x + 2 + 6y + 3x =</math></li> <li>• <math>(2a + 2b) + (3b + 7a) =</math></li> <li>• <math>2a + 6b + 4c + 5a + 7c =</math></li> </ul>		<p>2. Realiza las restas y sumas de las expresiones algebraicas utilizando las reglas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>50x - 3 + 12x + 6 - 14x =</math></li> <li>• <math>(6x - 2) - (3 - 2x) =</math></li> <li>• <math>(x^2 + 4x - 2) - (5x^2 + 2x) =</math></li> <li>• <math>-2y - 3 + 4x + 5 - 6y + 3x =</math></li> <li>• <math>(2a + 2b) - (3b + 2a) =</math></li> <li>• <math>5a - 10b + 9c - 10a - 2c =</math></li> </ul>																																																													
<p>3. Realizar la multiplicación de las expresiones algebraicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>(2x)(3x + 1) =</math></li> <li>• <math>(4xy)(5x - 3y) =</math></li> <li>• <math>(6x)(2x^2 - 2x + 3) =</math></li> <li>• <math>(2 - 4x)(3x - 6) =</math></li> <li>• <math>(-2x)(6x^2 + x - 2) =</math></li> <li>• <math>(x + 3)(x^2 - 3x - 2) =</math></li> </ul> <p>1.</p>		<p>4. Sí el número de la primera columna pertenece al conjunto de números marcar con un <b>SI</b> el espacio vacío, si no pertenece al conjunto marcar con un <b>NO</b>.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>N</th> <th>Z</th> <th>Q</th> <th>I</th> <th>R</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\sqrt{11}</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>-\frac{3}{7}</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>-3.\bar{3}</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,32</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>\frac{1}{\sqrt{2}}</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>\frac{6}{2}</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>\pi</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			N	Z	Q	I	R	$\sqrt{11}$						-3						$-\frac{3}{7}$						$-3.\bar{3}$						3,32						$\frac{1}{\sqrt{2}}$						9						$\frac{6}{2}$						$\pi$					
	N	Z	Q	I	R																																																										
$\sqrt{11}$																																																															
-3																																																															
$-\frac{3}{7}$																																																															
$-3.\bar{3}$																																																															
3,32																																																															
$\frac{1}{\sqrt{2}}$																																																															
9																																																															
$\frac{6}{2}$																																																															
$\pi$																																																															



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

## ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO Y PROFUNDIZACIÓN DE FINAL DE PERIODO

Versión  
Fecha de  
aprobación:

5. Resolver las operaciones con número reales. (Recordar la jerarquía de operadores y la ley de signos para multiplicación y la división)

- $4 \times (-3) + 6 - 14 \div 2 + 4 - 5 \times 7 - 6 =$
- $\{4 - 5 + [3 \times 4 + (20 \div 4)] + 5\} - 10 \div 2 =$
- $\left(\frac{2}{3} - \frac{4}{6}\right) \times \left(\frac{3}{2} + \frac{5}{7}\right) =$
- $\left(\frac{1}{7} - \frac{4}{3}\right) \div \left(-\frac{3}{2} + \frac{5}{7}\right) =$
- $13,456 + 4,678 + 0,394 - 3,1339 =$
- $13,456 \times 4,6780 =$
- $0,32 \times 102,042 =$
- $12246,36 \div 12 =$
- $47399 \div 3,2 =$
- $12246,36 \div 12 =$

6. Realiza un resumen de las propiedades de los números reales.

### Propiedades de Números Reales

Conmutatividad	$a+b=b+a$
Asociatividad	$a+(b+c)=(a+b)+c$
Identidad aditiva	$a+0=a$
Inverso aditivo	$a+(-a)=0$
Identidad Multiplicativa	$a \cdot 1=a$
Inverso Multiplicativo (reciproco)	$a\left(\frac{1}{a}\right) = 1$

7. Resolver los polinomios aritméticos con signos de agrupación.

- a.  $19 + \{[(-4) - (-2)] + 6\} + (-7)$   
b.  $-(-14) - \{-[(-2) \times 3] + (-5)(-6)\} + 2$

8. Resolver las siguientes potencias con exponentes enteros.

- $3^4 =$
- $2^{-3} =$
- $(-5)^3 =$
- $\left(\frac{3}{2}\right)^2 =$
- $\left(\frac{2}{5}\right)^{-3} =$

9. Escribir los números en notación científica.

- 120000000
- 0,0000021
- 143000000
- 0,0003
- 34000
- 0,0000048

10. Escribir los números en notación científica en forma decimal.

- $2 \times 10^4 =$
- $3,6 \times 10^6 =$
- $0,3 \times 10^9 =$
- $1 \times 10^{-5} =$
- $1,5 \times 10^{-6} =$
- $7,5 \times 10^{-6} =$



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SAN NICOLÁS

Aprobada mediante Resolución N° 014911 del 4 de diciembre de 2015

## ACTIVIDADES DE MEJORAMIENTO ACADÉMICO Y PROFUNDIZACIÓN DE FINAL DE PERIODO

Versión  
Fecha de  
aprobación:

Descripción de las actividades a desarrollar para los estudiantes de <b>profundización académica</b> :	Fecha de presentación o de desarrollo de la actividad: <b>3 de abril</b>
<p><b>1.</b> Simplificar las expresiones utilizando propiedades de la potencia.</p> <p>a) <math>\frac{2^3 \cdot 4^5 \cdot 3^{-4}}{(-9)^2 \cdot 6^3}</math>                      b) <math>\frac{5^{-2} \cdot 15^3 \cdot 3^2}{(-25)^2 \cdot 30^2}</math></p>	<p><b>2.</b> Resuelve las operaciones con propiedades de los números enteros.</p> <p>Calcula y simplifica: <math>\frac{\sqrt[4]{x^3 \cdot y^3} \cdot \sqrt[3]{x^4 \cdot y^5}}{\sqrt[6]{x^5 \cdot y^4}}</math></p> <p>Realiza la siguiente operación: <math>\sqrt{x^3} + \sqrt{16x^7} + \sqrt{x}</math></p> <p>Calcula y simplifica: <math>\sqrt[2]{\frac{3}{x}} \sqrt[3]{\frac{x^2}{8}} \sqrt[4]{\frac{9}{5}}</math></p>
<p><b>3.</b> Utilizar la definición y propiedades de los logaritmos para responder.</p> <p>Calcula utilizando la definición de logaritmo: a) <math>\log_2 2^5</math>      b) <math>\log_5 25</math>      c) <math>\log_2 2^{41}</math>      d) <math>\log_5 5^{30}</math></p> <p>Calcula utilizando la definición de logaritmo: a) <math>\log_3 27</math>      b) <math>\log_{10} 100</math>      c) <math>\log_{1/2} (1/4)</math>      d) <math>\log_{10} 0.0001</math></p> <p>Calcula x utilizando la definición de logaritmo: a) <math>\log_2 64 = x</math>      b) <math>\log_{1/2} x = 4</math>      c) <math>\log_x 25 = 2</math></p> <p>Calcula utilizando la definición de logaritmo: a) <math>\log_2 64 + \log_2 1/4 - \log_3 9 - \log_2 (\sqrt{2})</math> b) <math>\log_2 1/32 + \log_3 1/27 - \log_2 1</math></p>	