



Guía N° 9: MATEMÁTICA LD  
POTENCIAS

Guía 6/MATEMÁTICA LD  
CURSO 3º Medio  
Prof.: Yohana Larenas

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:**

**Instrucciones:**

- Esta guía es de carácter **formativo** y el trabajo que en ella desarrolles te permitirá un buen resultado en el miniensayo *Sumativa y acumulativo*.
- Desarrolla la guía en tu cuaderno de manera ordenada (título guía, fecha, nombre y desarrollo en orden)
- Puedes ocupar tus apuntes, vídeos de clases y calculadora si es necesario
- Puede consultar a tu profesor correspondiente al correo: Yohana Larenas : [ylarenas@soceduc.cl](mailto:ylarenas@soceduc.cl)

<p>1. <math>(-1)^0 + (-2)^1 + (-1)^2 + (-2)^3 =</math></p> <p>A) -5 B) -8 C) -9 D) -10 E) 8</p>	<p>2. <math>5 - \{-2^2 - [16 : (5^2 - 3^3)]\} =</math></p> <p>A) -7 B) -3 C) -1 D) 1 E) 17</p>
<p>3. <math>\frac{7^9 \cdot 11^{-18}}{7^{-3} \cdot 11^{-6}} =</math></p> <p>A) 1 B) 9 C) <math>7^6 \cdot 11^{-12}</math> D) <math>7^{12} \cdot 11^{-24}</math> E) <math>7^{12} \cdot 11^{-12}</math></p>	<p>4. <math>5^6 \cdot 8^6 \cdot 2^{-7} \cdot 20^{-7} =</math></p> <p>A) <math>40^{-1}</math> B) <math>40^{-2}</math> C) <math>40^{-42}</math> D) <math>40^1</math> E) <math>40^{13}</math></p>
<p>5. <math>3^4 \cdot 9^2 \cdot 27^4 =</math></p> <p>A) <math>3^9</math> B) <math>3^{15}</math> C) <math>3^{20}</math> D) <math>3^{36}</math> E) <math>27^{10}</math></p>	<p>6. ¿Cuál es la tercera parte de <math>3^6</math>?</p> <p>A) <math>1^6</math> B) <math>3^2</math> C) <math>3^5</math> D) <math>3^7</math> E) <math>3^{18}</math></p>

<p>7. <math>5^5 + 5^5 + 5^5 + 5^5 + 5^5 =</math></p> <p>A) <math>5^5</math>  B) <math>5^6</math>  C) <math>5^{25}</math>  D) <math>25^5</math>  E) <math>25^{25}</math></p>	<p>8. <math>\frac{3^9 - 3^3}{3^3} =</math></p> <p>A) 0  B) <math>3^3</math>  C) <math>3^9 - 1</math>  D) <math>3^9</math>  E) <math>3^6 - 1</math></p>
<p>9. ¿Cuál(es) de las siguientes igualdades es (son) verdadera(s)?</p> <p>I) <math>11^4 \cdot 11^5 = 11^9</math>  II) <math>4^{11} + 4^5 = 4^{16}</math>  III) <math>4^{11} \cdot 5^{11} = 20^{11}</math></p> <p>A) Sólo I  B) Sólo I y II  C) Sólo I y III  D) Sólo II y III  E) I, II y III</p>	<p>10. En la serie:  <math>\frac{3^{-2}}{4^{-2}}; \frac{-3^{-1}}{4^{-1}}; \frac{3^0}{4^0}; \frac{-3^1}{4^1}, \dots</math>, el valor del sexto término es:</p> <p>A) <math>-\frac{27}{16}</math>  B) <math>-\frac{27}{64}</math>  C) <math>-\frac{9}{16}</math>  D) <math>-\frac{9}{12}</math>  E) <math>\frac{27}{64}</math></p>
<p>11. La luz recorre aproximadamente 300.000 kilómetros en un segundo. ¿Cómo se expresa esta distancia en notación científica?</p> <p>A) <math>300 \cdot 10^3</math> km  B) <math>30 \cdot 10^4</math> km  C) <math>0,3 \cdot 10^6</math> km  D) <math>3 \cdot 10^5</math> km  E) <math>3 \cdot 10^6</math> km</p>	<p>12. <math>4^{-2} + 2^{-3} - 2^{-4} =</math></p> <p>A) <math>\frac{1}{8}</math>  B) <math>\frac{1}{6}</math>  C) <math>\frac{1}{4}</math>  D) -6  E) -8</p>
<p>13. <math>(0,4)^{-2} : (0,2)^{-2} =</math></p> <p>A) 25  B) 4  C) 1  D) <math>\frac{1}{25}</math>  E) <math>\frac{1}{4}</math></p>	<p>14. <math>\frac{3^{-2} + 3^{-2}}{3^{-3}} =</math></p> <p>A) <math>6^{-1}</math>  B) <math>2^{-1}</math>  C) 6  D) <math>\frac{17}{27}</math>  E) <math>\frac{28}{9}</math></p>

<p>15. <math>(0,2^{-1} - 0,1^{-1})^{-1} =</math></p> <p>A) <math>\frac{1}{10}</math>  B) <math>\frac{1}{5}</math>  C) 5  D) <math>-\frac{1}{5}</math>  E) -5</p>	<p>16. <math>1 - \left(\frac{1}{1 - 2^{-1}}\right)^{-1} =</math></p> <p>A) 3  B) 2  C) <math>\frac{4}{3}</math>  D) <math>\frac{1}{2}</math>  E) -1</p>
<p>17. La masa de un electrón, que es aproximadamente <math>0,000091083 \cdot 10^{-23}</math> gramos, expresada en notación científica corresponde a:</p> <p>A) <math>9,1083 \cdot 10^{-29}</math> gramos  B) <math>0,91083 \cdot 10^{-27}</math> gramos  C) <math>9,1083 \cdot 10^{-27}</math> gramos  D) <math>91083 \cdot 10^{-32}</math> gramos  E) <math>9,1083 \cdot 10^{-28}</math> gramos</p>	<p>18. <math>5 \cdot 10^{-3} - 2 \cdot 10^{-4} =</math></p> <p>A) <math>48 \cdot 10^{-3}</math>  B) <math>48 \cdot 10^{-4}</math>  C) <math>4,8 \cdot 10^{-4}</math>  D) <math>3 \cdot 10^{-7}</math>  E) <math>3 \cdot 10^{-1}</math></p>
<p>19. El valor de <math>(10^3)^{-3} \cdot (10^{-3} \cdot 0,5)^{-2} =</math></p> <p>A) <math>2 \cdot 10^{-3}</math>  B) <math>4 \cdot 10^{-3}</math>  C) <math>4 \cdot 10^{-3}</math>  D) <math>4 \cdot 10^{-12}</math>  E) <math>4 \cdot 10^{-15}</math></p>	<p>20. <math>\frac{(0,1)^5 \cdot (0,01)^{-2}}{100^4 \cdot (0,001)^5} =</math></p> <p>A) <math>10^{-8}</math>  B) <math>10^{-6}</math>  C) <math>10^{-2}</math>  D) <math>10^0</math>  E) <math>10^6</math></p>
<p>21. La expresión <math>\frac{0,08 \cdot 16000000}{0,0004 \cdot 0,064}</math> escrita en notación científica es</p> <p>A) <math>5 \cdot 10^{10}</math>  B) <math>5 \cdot 10^{12}</math>  C) <math>5 \cdot 10^{11}</math>  D) <math>0,5 \cdot 10^{13}</math>  E) <math>2 \cdot 10^{11}</math></p>	<p>22. Si una colonia de bacterias se triplica cada 20 minutos e inicialmente hay 5.000 de ellas, el número de bacterias que hay al término de 3 horas es:</p> <p>A) <math>5.000 \cdot 3^3</math> bacterias  B) <math>5.000 \cdot 3^4</math> bacterias  C) <math>5.000 \cdot 3^9</math> bacterias  D) <math>5.000 \cdot 3^{60}</math> bacterias  E) <math>5.000 \cdot 3^{180}</math> bacterias</p>

<p>23. <math>\frac{2^{3p} + 2^{2p}}{2^{2p} + 2^p} =</math></p> <p>A) <math>2^p</math>  B) <math>2^{2p}</math>  C) 2  D) <math>2^2</math>  E) <math>2^3</math></p>	<p>24. <math>\frac{(0,2)^{-1} + 4^{-1}}{2^{-3}} =</math></p> <p>A) <math>\frac{40}{3}</math>  B) 10  C) <math>\frac{1}{10}</math>  D) 42  E) <math>\frac{1}{42}</math></p>
<p>25. <math>\left(\frac{3^{-1} - 2^{-1}}{4^{-1} - 2^{-1}}\right)^{-1} =</math></p> <p>A) <math>\frac{1}{2}</math>  B) 2  C) <math>\frac{2}{3}</math>  D) <math>\frac{3}{2}</math>  E) <math>-\frac{1}{2}</math></p>	<p>26. <math>\frac{0,1^2 - 0,1^3}{0,1} =</math></p> <p>A) -1  B) 0  C) 0,1  D) 0,009  E) 0,09</p>
<p>27. Si <math>2^{x+6} + 3 \cdot 2^{x+3} = 44</math>, entonces <math>2^x =</math></p> <p>A) -1  B) 2  C) 4  D) <math>\frac{1}{2}</math>  E) <math>\frac{1}{4}</math></p>	<p>28. Se define la operación <math>(a \otimes)</math> como: <math>(a^{-1} + (-1)^a)</math>, con <math>a \neq 0</math>. Entonces, determina <math>(-4 \otimes)</math></p> <p>A) -1,25  B) -0,75  C) 0,75  D) 1,25  E) Otro valor</p>
<p>29. Se puede determinar el valor numérico de la <math>\frac{2^{m+n}}{2^{n-m}}</math> con <b>n</b> y <b>m</b> números enteros positivos, si se conoce:</p> <p>(1) el valor de <math>2n</math>.  (2) el valor de <math>2m</math>.</p> <p>A) (1) por sí sola  B) (2) por sí sola  C) Ambas juntas, (1) y (2)  D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)  E) Se requiere información adicional</p>	<p>30. Si <math>3^5 \cdot 4^6 = k \cdot 12^5</math>, ¿cuál es el valor de <b>k</b>?</p> <p>A) 16  B) 32  C) 64  D) 128  E) Otro valor</p>