

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Guía N° 9: MATEMÁTICA LD****POTENCIAS** | **Guía 9/MATEMÁTICA LD** **CURSO 4 º 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
* Puede consultar a tu profesor correspondiente al correo: Yohana Larenas : ylarenas@soceduc.cl
 |

**EJERCICIOS**

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Si **n** es un número racional tal que: **0<n<1**. ¿cuál de estas afirmaciones es verdadera?A) n0 = 1B) n-1 > 1C) –n-1 > 0D) n · n = 2nE) (-n)2 < 0  | 2) ¿Cuál de estas potencias equivale al resultado de $\left(\frac{2}{3}\right)^{20}∙\left(\frac{4}{9}\right)^{5}?$A)$ \left(\frac{2}{3}\right)^{10}$ B)$ \left(\frac{2}{3}\right)^{27}$C)$ \left(\frac{2}{3}\right)^{30}$ D)$ \left(\frac{2}{3}\right)^{140}$E)$ \left(\frac{2}{3}\right)^{200}$ |
| 3) ¿Cuál de estas potencias equivale al resultado de $\left[\left(-12\right)^{6} : 4^{6}\right]$$\left(-3\right)^{2}$?A) (- 3) 8B) – 38C) (- 6)2D) – 62E) (- 3)12 | 4) Sean **a** y **b** números reales. Si el resultado de la potencia **ab** es **0**, entonces es siempre cierto que:A) a = 0B) b = 0C) a = 1D) b = 1E) a = b |
| 5) ¿Cuál(es) de estas potencias es (son) equivalentes a un número negativo?I) (- 5)-4II) – 54III) (- 5)4 A) Solo IB) Solo IIC) Solo IIID) Solo I y IIIE) I, II y III | 6) Un paralelepípedo mide (1,2)5 m de largo, (1,2)2 m de alto y 1,2 m de ancho. ¿Cuál es el volumen de este paralelepípedo, en m3? A) (1,2)7 B) (1,2)8 C) (1,2)10 D) (1,2)11 E) (1,2)24 |
| 7) ¿Cuál es el valor de x en la igualdad $\left(\frac{5}{7}\right)^{4}: \left(\frac{5}{7}\right)^{X}= \left(\frac{5}{7}\right)^{12}$?A) 3 B) 8 C) 16 D) –8 E) –16 | 8) Sea **k** un número real distinto de 0. ¿Cuál de estas expresiones equivale al resultado de$\left(\frac{1}{k}\right)^{-2}∙k^{2}∙\left(\frac{1}{k}\right)^{3}$?A) k B) k7 C) k –3 D) k –7 E) k –12 |
| 9) En la igualdad **4n + 4n + 4n + 4n = 244**, el valor de **n** es:A) $\frac{11}{2}$B) 11C) 21D) 22E) Ninguno de los valores anteriores | 10) **(0,2)- 2** equivale a:A) 5B) 10C) 25D) $\frac{1}{25}$E) $\frac{1}{5}$ |
| 11) Si **2a ·2b·2c = 256**, ¿cuál es el promedio entre a, b y c?A) $\frac{256}{3}$B)$ \frac{8}{3}$C) 128D) 8E) Indeterminable con los datos dados | 12) $\frac{3^{-1}+4^{-1}}{5^{-1}}$ equivale a:A) $\frac{12}{35}$B) $\frac{35}{12}$C) $\frac{7}{5}$D) $\frac{5}{7}$E)$ \frac{5}{12}$ |
| 13) El **cuadrado** de **– 6x5** es:A) – 36x10B) – 36x25C) 36x5D) 36x10E) 36x25 | 14) Si una colonia de bacterias se triplica cada 20 minutos e inicialmente hay 5000 de ellas, el número de bacterias que hay al término de 3 horas es:A) 5000 · 33 bacteriasB) 5000 · 34 bacteriasC) 5000 · 39 bacteriasD) 5000 · 360 bacteriasE) 5000 · 3180 bacterias |
| 15) $\frac{a^{6}∙b^{-15}}{a^{- 2} ∙ b^{- 5}}$**=**A) – $\frac{9}{7}$B) a8b10C) a4b-20D) a-3b3E) – 9 | 16) Si **9 · 9 = 3x**, entonces x es:A) 2B) 3C) 4D) 6E) 27 |
| 17) **(2t · 3s3)**2 es igual a:A) 36ts3B) 36t2s6C) 6t2s5D) 6t2s6E) 24t2s6 | 18) El valor de la expresión $\frac{4∙ 18^{n}}{3^{-1}∙ 6^{2n+1}∙ 2^{- n}}$ es:A) 2nB) 4 ·2nC) 2D) 6E) 36 |
| 19) **(-3)2 – (-3)3** = A) – 15B) – 18C) 18D) – 36 E) 36 | 20) Si n es un número entero positivo, entonces el valor de **(-1)n + (-1)2n** es:A) 0B) 2C) – 2D) – 1E) dependiente del valor de n |
| 21) **26 + 26 + 26 + 26 –** 44 = A) 416B) 46C) 42D) 216E) 0 | 22) ¿Por qué factor hay que multiplicar **x-2** para obtener **x2**?A) Por x-4B) Por -1C) Por x-1D) Por x4E) Por ninguno de los factores anteriores  |
| 23) $\left(\frac{1}{4}m^{- 4}\right)^{- 3}=$A) $\frac{1}{64}m^{12}$B) $\frac{1}{12}m^{12}$C) 12m12D) 64m- 7E) 64m12 | 24) $\left(\frac{1}{2}\right)^{- 2}+\left(\frac{1}{3}\right)^{- 3}=$A) 31B) $\left(\frac{5}{6}\right)^{-5}$C) $\frac{13}{36}$D) - $\frac{13}{36}$E) - $\frac{31}{108}$ |
| 25) ¿Cuál(es) de las siguientes igualdades es(son) verdadera(s)?I) $\frac{5^{3}}{7}$ = $\frac{125}{343}$II) (3pn)2 = 6p2nIII) $\frac{\left(3^{2}\right)^{4}+ 4^{7}}{4^{5}}$ = $\frac{3^{8}}{4^{5}}+16$A) Solo IB) Solo IIC) Solo IIID) Solo I y IIE) Solo I y III | 26) Sea n un numero entero, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) siempre verdadera(s)?I) 2n es un número entero divisible por 2II) $\frac{1}{2^{n}}$ es un número menor que 1III) 2n – 2n – 1 = 2n – 1A) Solo IB) Solo IIC) Solo IIID) Solo I y IIE) Ninguna de ellas |
| 27) ¿En cuál(es) de las siguientes expresiones el valor de x es – 3?I) 4x = $\frac{1}{64}$II) 43 · 4x = 1III) (4- 1)x = 64A) Solo IB) Solo IIC) Solo IIID) Solo en I y en IIE) En I, en II y en III | 28) ¿Cuál(es) de las siguientes expresiones es(son) equivalente(s) a 64?I) (2·2 ·2)2II) 2(2 +2 +2)III) (2 + 2)2·2 A) Solo IB) Solo I y IIC) Solo I y IIID) I, II y IIIE) Ninguna de ellas |
| 29) Es posible afirmar que dos potencias de bases positivas y exponentes enteros son siempre diferentes entre sí, al cumplirse que: (1) Las bases son diferentes. (2) Los exponentes son diferentes. A) (1) por sí solaB) (2) por sí sola C) Ambas juntas, (1) y (2) D) Cada una por sí sola, (1) ó (2) E) Se requiere información adicional | 30) **52n – 3 – 52n – 1 + 25n – 1** =A) 52n – 3B) 52n – 6C) 52n – 1D) -19 · 52n - 3 |