



UNIDAD: ÁLGEBRA Y FUNCIONES

GUÍA FORMATIVA N°6: FUNCIÓN POTENCIA

(Aplicación: progresiones geométricas)
 (13 AGOSTO 2020)

PAUTA DE CORRECCIÓN GUÍA N°6

1) Determine la razón de las siguientes progresiones geométricas: **(0,5 puntos c/u; total: 2 pts)**

<p>a) 4, 12, 36, 108,...</p> <p>Se sabe que es P.G, entonces ,</p> <p>$r = 12 : 4 = 3$</p> <p>Razón $r = 3$</p>	<p>c) 4, 20, 100, 500,...</p> <p>Se sabe que es P.G, entonces ,</p> <p>$r = 20 : 4 = 5$</p> <p>Razón $r = 5$</p>
<p>b) 5, 10, 20, 40,...</p> <p>Se sabe que es P.G, entonces ,</p> <p>$r = 10 : 5 = 2$</p> <p>Razón $r = 2$</p>	<p>d) 3, -9, 27, ...</p> <p>Se sabe que es P.G, entonces ,</p> <p>$r = -9 : 3 = -3$</p> <p>Razón $r = -3$</p>

2) ¿Cuál(es) de las siguientes sucesiones es una progresión geométrica? **(2 puntos c/u; total: 10 pts).**

<p>a) 6, 12, 24, 48, 96,...</p> <p>$12 \div 6 = 2$ $24 \div 12 = 2$ $48 \div 24 = 2$ $96 \div 48 = 2$</p> <p>Razón constante, por lo tanto es Progresión Geométrica.</p>	<p>b) 7, 12, 17, 22, 27, ...</p> <p>$12 \div 7 = 1,714285$ $17 \div 12 = 1,41\bar{6}$</p> <p>Razón no constante, por lo tanto NO es Progresión Geométrica. O bien, darse cuenta que es $12 - 7 = 5$ $17 - 12 = 5$ Progresión $22 - 17 = 5$ Aritmética $27 - 22 = 5$</p>	<p>c) 5, 10, 20, 40,...</p> <p>$10 \div 5 = 2$ $20 \div 10 = 2$ $40 \div 20 = 2$</p> <p>Razón constante, por lo tanto es Progresión Geométrica.</p>
<p>d) 4, 20, 100, 500,...</p> <p>$20 \div 4 = 5$ $100 \div 20 = 5$ $500 \div 100 = 5$</p> <p>Razón constante, por lo tanto es Progresión Geométrica.</p>	<p>e) 3, -2, -7, -12,...</p> <p>$-2 \div 3 = -0,6$ $-7 \div (-2) = 3,5$</p> <p>Razón no constante, por lo tanto NO es Progresión Geométrica. O bien, darse cuenta que es $-2 - 3 = -5$ $-7 - (-2) = -5$ Progresión $-12 - (-7) = -5$ Aritmética</p>	

3) ¿Cuál de las siguientes sucesiones **NO** es una progresión geométrica? (2 puntos c/u; total: 10 pts)

<p>a) 1, 3, 9, 27,...</p> $3 \div 1 = 3$ $9 \div 3 = 3$ $27 \div 9 = 3$ <p><i>Razón constante, por lo tanto es Progresión Geométrica.</i></p>	<p>b) 2, 5, 8, 11,14,...</p> $5 \div 2 = 2,5$ $8 \div 5 = 1,6$ <p><i>Razón NO constante, por lo tanto NO es Progresión Geométrica.</i></p>	<p>c) 5, 2, -1, -4,...</p> $2 \div 5 = 0,4$ $-1 \div 2 = -0,5$ <p><i>Razón NO constante, por lo tanto NO es Progresión Geométrica.</i></p>
<p>d) 3, 7, 11, 15, 19, ...</p> $7 \div 3 = 2,\bar{3}$ $11 \div 7 = 1,571428$ <p><i>Razón NO constante, por lo tanto NO es Progresión Geométrica.</i></p>	<p>e) 4, 9, 14, 19, 24, ...</p> $9 \div 4 = 2,25$ $14 \div 9 = 1,\bar{5}$ <p><i>Razón NO constante, por lo tanto NO es Progresión Geométrica.</i></p>	

4)Cuál es el término general de las siguientes progresiones geométricas: (3 puntos c/u; total: 12 pts)

<p>a) 4, 12, 36,...</p> <p>Se sabe que es P.G, entonces ,</p> $r = 12 : 4 = 3 , a_1 = 4$ Reemplazamos en la expresión: $a_n = a_1 \cdot r^{n-1}$ $a_n = 4 \cdot 3^{n-1}$	<p>c) -2, -6, -18, -54, ...</p> <p>Se sabe que es P.G, entonces ,</p> $r = -6 : (-2) = 3 , a_1 = -2$ Reemplazamos en la expresión: $a_n = a_1 \cdot r^{n-1}$ $a_n = -2 \cdot 3^{n-1}$
<p>b) 3, -9, 27, ...</p> <p>Se sabe que es P.G, entonces ,</p> $r = -9 : 3 = -3 , a_1 = 3$ Reemplazamos en la expresión: $a_n = a_1 \cdot r^{n-1}$ $a_n = 3 \cdot (-3)^{n-1}$	<p>d) $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$</p> <p>Se sabe que es P.G, entonces ,</p> $r = \frac{1}{4} \div \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \cdot \frac{2}{1} = \frac{1}{2}, a_1 = \frac{1}{2}$ Reemplazamos en la expresión: $a_n = a_1 \cdot r^{n-1}$ $a_n = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$ aplicando propiedad de la multiplicación de potencias de igual base $a_n = \left(\frac{1}{2}\right)^n$