

[4Mmat2020] Función Potencia.

Profesor: Denisse Quitral González Nombre: _____

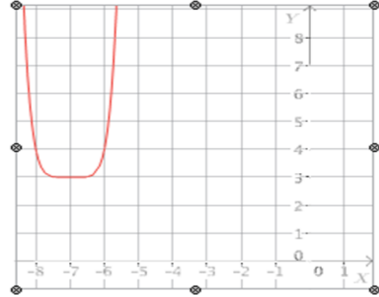
Fecha : _____

TEMAS CONSIDERADOS: 1. Analizar la función potencia, Analizar los desplazamientos de la función potencia, Modelar situaciones o fenómenos cuyo modelo resultante sea la función potencia

I **SELECCIÓN MÚLTIPLE: (DOS PUNTOS cada respuesta correcta)**

Encierre con un círculo la alternativa correcta. No puede enmendar su respuesta.
Debe realizar el desarrollo.

1.-¿Cuántas unidades se encuentra trasladada la gráfica de $g(x) = 3x^3 + 5$, respecto de la gráfica de $f(x) = 3x^3$? A. 5 hacia la izquierda. B. 5 hacia la derecha. C. 3 hacia la derecha. D. 5 hacia arriba E. 3 hacia arriba	2.-¿Cuántas unidades se encuentra trasladada la gráfica de $g(x) = 2(x^3 - 4)$, respecto de la gráfica de $f(x) = 2x^3$? a) 4 hacia la izquierda. b) 4 hacia la derecha. c) 2 hacia la derecha. d) 2 hacia arriba e) 4 hacia arriba.
3.-¿Cuál de las siguientes expresiones corresponde al término 101 de la progresión geométrica que se muestra a continuación? 5 - 10 - 20 - 40 - 80 - ... A. $5 \cdot 2^{100}$ B. $5 \cdot 100^2$ C. $100 \cdot 2^5$ D. $100 \cdot 5^2$ E. $2 \cdot 5^{100}$	4.-¿Cuál es el recorrido de la función $f(x) = (x + 5)^8$? A. $\mathbb{R}$ B. $\mathbb{R}^+$ C. $\{x \in \mathbb{R} / x > 5\}$ D. $\{x \in \mathbb{R} / x < 5\}$ E. $\mathbb{R}_0^+$
5¿Qué punto corresponde al vértice de la función $f(x) = 3 + (x + 5)^6$? A. (3, 5) B. (5,3) C. (-5, 3)	6.-¿Cuál es el término vigésimo de la siguiente progresión geométrica? 3 - 6 - 12 - 24 - 48 - 96 - ... A. $3 \cdot 2^{19}$ B. $3 \cdot 2^{20}$ C. $3 \cdot 2^{21}$

D. $(-3, 5)$ E. $(-3, -5)$	D. $2 \cdot 3^{19}$ E. $2 \cdot 3^{21}$
7.-Respecto de la función $f(x) = 4(x + 2)^3 - 5$, ¿cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas? I. La función es estrictamente creciente. II. La función tiene un vértice en el punto $(-2, -5)$. III. La gráfica de la función se encuentra en el primer y segundo cuadrante. A. Solo I B. Solo II C. Solo III D. Solo I y III E. Solo II y III	8.-¿A qué función corresponde la siguiente gráfica?  A. $f(x) = (x + 3)^6 + 7$ B. $f(x) = (x - 3)^6 + 7$ C. $f(x) = (x + 7)^6 + 3$ D. $f(x) = (x - 3)^6 - 7$ E. $f(x) = (x - 7)^6 + 3$
9.-¿Cuál de las siguientes rectas es una asíntota de la función $f(x) = 3(x - 2)^{-5} + 4$? A. $y = -2$ B. $y = -4$ C. $y = 2$ D. $x = 3$ E. $x = 2$	10.-¿Cuál es el dominio de la función $f(x) = (x - 6)^{-4}$? A. $\mathbb{R}$ B. $\mathbb{R} - \{-6\}$ C. $\mathbb{R} - \{6\}$ D. $\mathbb{R} - \{-4\}$ E. $\mathbb{R} - \{4\}$

II. Ítem de Desarrollo: 3 puntos c/u

- En una hora, cierto tipo de bacteria triplica su número. En el mismo período de tiempo la cantidad de otro tipo de bacterias aumenta siete veces. Si en un determinado momento hay 20 bacterias de cada tipo, ¿cuántas habrá luego de 12 horas?
- ¿Para qué valores de a y b el vértice de la función $f(x) = (x - a + 6)^4 + 8 - b$ es el punto $(7, 4)$?