

Guía de Orientación de Matemática 5to. 2017

1) Dados los siguientes polinomios



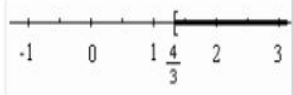
$$P(x) = x - 3 \quad Q(x) = 5 - 2x^5 + x$$

- a) Determinar el grado y el coeficiente principal de cada polinomio
- b) Resolver:
 - $P(x) \cdot Q(x)$
 - $Q(x) - 4 \cdot P(x)$
 - $Q(x) : P(x)$

2) Factorizá los siguientes polinomios.

- a) $P(x) = 6x^4 - 3x^3 - 24x^2 + 12x$
- b) $S(x) = x^5 - 4x^3 - 8x^2 + 32$
- c) $Q(x) = x^2 - 9x^4$
- d) $R(x) = 20x^3 - 60x^2 + 45x$
- e) $T(x) = x^6 - \frac{1}{16}x^2$
- f) $L(x) = \frac{1}{2}x^4 - 3x^3 + 6x^2 - 4x$
- g) $J(x) = x^3 - 1000$

3) Completá el siguiente cuadro

Intervalo	Inecuación	Representación en la recta numérica.
$(-5 ; 2]$		
$[- 2 ; \infty)$		
	$-3 \leq x \leq 2$	
		
	$x \leq -1$	
	$x > 0$	
		

4) Resolvé las siguientes inecuaciones y representa el conjunto solución en la recta real.

a) $8 - 5x < 8 + 2x$

b) $x + 8 \geq 3x + 1$

c) $\frac{a+2}{3} < \frac{a-1}{4}$

d) $3 \cdot (4 - x) > 18x + 5$

e) $\frac{5x-2}{3} - \frac{x-8}{4} \leq \frac{x+14}{2} - 2$

f) $(2 - \frac{1}{3}x) \cdot (-3) + 4 \cdot (-\frac{1}{2}x + \frac{7}{4}) > 0$

5) Lorena tiene 20 años menos que Andrea. Si las edades de ambas, suman menos de 86 años. ¿Cuál es la máxima edad que podría tener Lorena?

6) Si al doble de la edad de Mirtha se le resta 17 años, resulta menos de 35, pero si a la mitad de la edad de Mirtha se le suma 3 el resultado es mayor que 15. ¿Qué edad tiene Mirtha?

7) Un trabajador va a ganar, durante el primer año, un sueldo de \$15 000, y el aumento del sueldo va a ser de un 2% anual.

a) ¿Cuál será su sueldo dentro de un año? ¿Y dentro de dos años? ¿y dentro de 8 años?

b) Halla la expresión analítica que nos da su sueldo en función del tiempo (en años)

8) Una población que tenía inicialmente 300 individuos va creciendo a un ritmo del 12% cada año.

a) ¿Cuántos individuos habrá dentro de un año? ¿Y dentro de 3 años?

b) Halla la función que nos da el número de individuos según los años transcurridos

9) Resuelve las ecuaciones logarítmicas y exponenciales

a) $\log_2 x = -1$

b) $\log(x+1) - \log x = 1$

c) $5 \cdot \log_4 x - \log_4 x^3 = 4$

d) $2 \cdot \log x - \log(x+6) = 0$

e) $2^{2x-1} = 4$

f) $9^{8x-7} = 1$

g) $4^{x+1} + 4^{x+2} = 1280$

h) $9^{-x+1} + 3 = 28 \cdot 3^x$

i) $2^x = 5$

10) En un gimnasio se implementará un programa de acondicionamiento físico. Para adecuarlo a las necesidades de sus clientes, se les preguntó a algunos

de ellos por su tiempo de entrenamiento. Los resultados se ven en el histograma.

a) ¿Cuál es el intervalo modal? ¿Cómo puede distinguirse al mirar el gráfico?

b) Indicá en qué intervalo está la mediana.

c) Hallá la media del tiempo de entrenamiento de esos clientes.

11) Entre los apuntes de Jorge se lee: “La frecuencia relativa de los perros que consumen alimento balanceado es 0,72”. Si en total encuestó a los dueños de 550 perros, ¿cuántos consumen alimento balanceado?

12) Después de hacer una encuesta, Cristina obtiene que las frecuencias relativas de las categorías A, B, C y D son 0,43; 0,28; 0,26 y 0,15, respectivamente. ¿Es posible? Explicá tu respuesta.

13) Caro asegura que si la marca de clase de uno de los intervalos en los que se agruparon las alturas de los chicos del curso es 1,55, entonces el intervalo comprende todos los valores entre 1,50 y 1,60.

Mirta no está tan segura como Caro y piensa que, aunque es posible, no es seguro.

Romi, en cambio, cree que sus compañeras se equivocan; para ella el intervalo correspondiente es [155; 160).

¿Quién o quiénes tienen razón y quiénes no? ¿Por qué?