

1.

	$<, > o =$	
π	$<$	3,1416
3,12	$=$	$\frac{78}{25}$
1,4142	$<$	$\sqrt{2}$
-14	$>$	-16
$\frac{15}{7}$	$>$	2

3.

Nombre de la propiedad	Completar con lo que corresponda
Propiedad distributiva	$a.(b + c) = a.b + a.c$
Cuadrado de un binomio	$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
Diferencia de cuadrados	$a^2 - b^2 = (a - b).(a + b)$

4.

- $2x^2 + 20x + 50 = 2(x + 5)^2$
- $(t^4 - 1)(t^2 - 6t + 9) = (t - 1)(t + 1)(t^2 + 1)(t - 3)^2$
- $(x^2 + 1)(4x^2 - 64) = 4(x^2 + 1)(x - 4)(x + 4)$
- $t^3 - t^2 + t - 1 = (t - 1)(t^2 + 1)$

5.





- $\frac{9x^{-2}\sqrt{4x}}{x^3 \sqrt[4]{16x^5}} = \frac{9}{x^{\frac{23}{4}}} \quad x > 0$
- $\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)x^2y = yx + x^2 \quad x \neq 0, y \neq 0$
- $\frac{\sqrt[3]{8(x^3)^2}}{(x-4x)^3} = \frac{-2}{27x} \quad x \neq 0$

6.

- $(3^4 a^3 \sqrt[14]{b^7})^{\frac{1}{2}} = 9b\sqrt{a} \quad (\text{Falso})$
- $(-2 + 3\sqrt{5})^{-\frac{2}{3}} = \frac{1}{\sqrt[3]{(-2 + 3\sqrt{5})^2}} \quad (\text{Falso})$
- $(b + 21)^{-\frac{1}{5}} = \left[(b + 21)^{\frac{1}{5}}\right]^{-1} \quad (\text{Verdadero})$

7. $n = 2$

9.

Inecuación	Solución utilizando notación de intervalos	Representación gráfica del conjunto solución	Definición por comprensión del conjunto solución
$x + 1 > -3$	$(-4, +\infty)$		$\{x \in \mathbb{R} / x > -4\}$
$\frac{1}{2}x + 3 \leq 2x + 1$	$\left[\frac{4}{3}, +\infty\right)$		$\{x \in \mathbb{R} / x \geq \frac{4}{3}\}$
$x(x - 3) < x(x - 5)$	$(-\infty, 0)$		$\{x \in \mathbb{R} / x < 0\}$
$\frac{1}{3}(x + 6) \leq -x + 2$	$(-\infty, 0]$		$\{x \in \mathbb{R} / x \leq 0\}$

10. Más de 100 horas de trabajo debería llevar la implementación para que la consultora 1 resulte más económica que la 2.

11.

- Existen números cuyo módulo es -2. (Falso)
- El módulo de cualquier número real es no negativo. (Verdadero)
- Existen dos números cuyo módulo es 4. (Verdadero)
- Para cualquier número real x se verifica que $|x| = x$ (Falso)
- Para los números reales negativos se verifica que $|x| = -x$ (Verdadero)

12. a. Dos números: el -6 y el 6

b. Dos números: el -8 y el 4

c. Un número: el 6

d. Dos números: el 2 y el 6

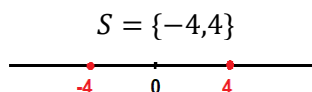
Utilizando el concepto de valor absoluto o módulo, la distancia entre dos números a, b es $|a - b|$

13.

a) $|x| = -2$

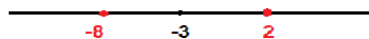
$$S = \{\}$$

b) $|x| = 4$



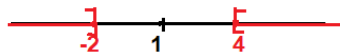
c) $|x + 3| = 5$

$$S = \{-8, 2\}$$



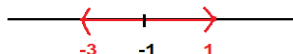
d) $|x - 1| \geq 3$

$$S = (-\infty, -2] \cup [4, +\infty)$$



e) $|x + 1| < 2$

$$S = (-3, 1)$$



14. Valor mínimo \$103000, valor máximo \$113000.

15. El total de ventas en un mes que debe realizar el vendedor es \$280000 para cobrar un sueldo de \$72000.

16. Lenovo o Acer

17. El precio al que tiene que vender el insumo para obtener un ingreso de \$600000 es \$3000 o \$4000.

18.

a. $\frac{1}{2}x + 5(x - 3) = \frac{1}{3}(x - 6)$ Solución: $S = \{\frac{78}{31}\}$

b. $(x^2 + 1)(x^2 + 4x - 12) = 0$ Solución: $S = \{-6, 2\}$

c. $\sqrt{x + 3} \left(\frac{1}{4}x + 1 \right) = 0$ Solución: $S = \{-3\}$

d. $x^4 - 5x^2 = -4$ Solución: $S = \{-2, -1, 1, 2\}$