

Prioridad

$$\left\{ \begin{array}{l} x^n \\ \sqrt[n]{x} \end{array} \right\} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \times \\ \div \end{array} \right\} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} + \\ - \end{array} \right\}$$

Por lo tanto para despejar una incógnita comenzar al revés, de derecha a izquierda:
Los paréntesis tienen prioridad sobre las reglas anteriores.

Reglas de los signos (productos y cocientes)

$$++ \text{ y } -- \quad \rightarrow + \qquad -+ \text{ y } +- \quad \rightarrow -$$

Racionales

Suma/Resta	$\frac{a}{b} \pm \frac{c}{d} = \frac{ad \pm bc}{bd}$
Producto	$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$
Cociente	$\frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$

$$c + a \div b + d = c + \frac{a}{b} + d$$

Potencias

Radical Restricción: Raíz par con radicando negativo	$\sqrt[n]{a^m} = (\sqrt[n]{a})^m = a^{\frac{m}{n}}$
Inversión	$\frac{1}{a^n} = a^{-n}$
Producto de potencias de igual base	$a^n a^m = a^{n+m}$ $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$
Potencia de potencia	$(a^n)^m = a^{nm}$
Signo ($a > 0$)	Conservan el signo de la base excepto: $(\pm a)^{\text{par}} = +$ $\sqrt[\text{par}]{a} = \pm$ $\sqrt[\text{par}]{-a} \in \mathbb{C}$

Distributivas

Del producto/cociente respecto de la suma/resta	$a(b \pm c) = (b \pm c)a = ab \pm bc$ $(a \pm b) : c = \frac{a \pm b}{c} = \frac{a}{c} \pm \frac{b}{c}$ $c : (a \pm b) = \frac{c}{a \pm b} \neq \frac{c}{a} \pm \frac{c}{b}$
De la potencia respecto del producto/cociente Restricción: Raíz par con radicando negativo	$(ab)^n = a^n b^n$ $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$

Logaritmos

Definición $y = \{\log_a(x) : a \in \mathbb{R}, a > 0, a \neq 1\}$	$\log_a(x) = y \Leftrightarrow x = a^y$ $\log_a 1 = 0 \quad \log_a a = 1$
Producto, Cociente y Potencia	$\log_a(xyz) = \log_a x + \log_a y + \log_a z$ $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$ $\log_a x^n = n \log_a x$

Cónicas: formas canónicas

Circunferencia	$(x-h)^2 + (y-k)^2 = r^2$ $\overline{PC} = cte = r$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Centro: } C(h,k) \\ \text{Radio: } r \end{array} \right.$
Elipse	$\frac{(x-h)^2}{a^2} + \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1$ $\overline{PF}_1 + \overline{PF}_2 = cte = 2a$ <i>Focos sobre el eje mayor</i>	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Centro: } C(h,k) \\ \text{Vértices: } (h+a,k); (h-a,k) \text{ y } (h,k+b); (h,k-b) \\ \text{Focos: } c^2 = a^2 - b^2 \quad a > b \end{array} \right.$
Hipérbola	$\frac{(x-h)^2}{a^2} - \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1$ $\overline{PF}_1 - \overline{PF}_2 = cte = 2a$ <i>Focos sobre eje del término +</i>	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Centro: } C(h,k) \\ \text{Vértices: } (h+a,k) \text{ y } (h-a,k) \\ \text{Focos: } c^2 = a^2 + b^2 \quad (h+c,k) \text{ y } (h-c,k) \\ \text{Asíntotas: } y-k = \pm \frac{b}{a}(x-h) \end{array} \right.$
Parábola	$(y-k) = a(x-h)^2 \quad p = \frac{a^{-1}}{2}$ $\overline{PF} = \overline{PD}$ <i>Foco sobre el eje de simetría</i>	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Vértice: } V(h,k) \\ \text{Foco: } \left(h, k + \frac{p}{2} \right) \\ \text{Directriz: } y-k = -\frac{p}{2} \end{array} \right.$

Sucesiones y Series

Aritmética	$a_n = a_1 + (n-1)d$ $S_n = n \frac{a_1 + a_n}{2}$
Geométrica	$a_n = a_1 q^{n-1}$ $S_n = \frac{a_1(1-q^n)}{1-q}$

Selecciones

Permutaciones	$P_n^r = \frac{n!}{(n-r)!}$
Combinaciones	$C_n^r = \frac{n!}{(n-r)!r!}$