



Ecuaciones Irracionales

Definición: Son aquellas ecuaciones que presentan la variable como cantidad subradical. Para resolver las ecuaciones irracionales debemos elevar a la potencia adecuada tantas veces sea necesario hasta eliminar la raíz (o las raíces)

(a) $\sqrt{x+7} = 3$

(b) $\sqrt{1+\sqrt{5+\sqrt{3x+4}}} = 2$

(c) $\sqrt{x+5} - \sqrt{x-3} = 2$

Nota: Toda ecuación irracional debe comprobarse porque al elevar la ecuación a una potencia par, la ecuación se transforma en otra, por lo que en algunos casos su solución no satisface la ecuación original.

Ejercicios

(a) $\sqrt{x+3} = 3$	(h) $5\sqrt{2\sqrt{3x}} = 15$
(b) $\sqrt{2x-7} = 13$	(i) $\sqrt{3+\sqrt{4+\sqrt{x-8}}} = 3$
(c) $\sqrt{2-15x} = \sqrt{8}$	(j) $\sqrt{2x+13} - 4 = \sqrt{x-5}$
(d) $\sqrt{\sqrt{1+2x}} = 2$	(k) $\sqrt{x^2+5} - 3 = x$
(e) $\sqrt{2\sqrt{2x}} = 3\sqrt{x}$	(l) $x+9 = \sqrt{x^2-5}$
(f) $\sqrt{1+\sqrt{7x}} = 2\sqrt{2}$	(m) $\sqrt{2x^2+3} = 5\sqrt{x-3}$
(g) $2 + \sqrt{3x-6} = 6$	(n) $\sqrt[3]{2x} = 2$

$$(o) \sqrt[3]{3x+5} = 1$$

$$(p) \sqrt{4+5\sqrt{x-1}} = 3$$

$$(r) \sqrt{1+2\sqrt{x+7}} = 3$$

$$(s) \sqrt{4\sqrt{x+1}+2} = 3\sqrt{2}$$

$$(t) \sqrt{3x+1} + \sqrt{2x-1} = \sqrt{7x+2}$$

$$(u) \frac{2\sqrt{x}-3}{10} + \frac{\sqrt{x}+1}{5} = \frac{3}{2}$$

$$(w) \sqrt{x+2} = \frac{x-2}{\sqrt{x+1}}$$

$$(x) \sqrt{x-5} = \frac{x}{\sqrt{x+8}}$$

$$(y) \sqrt{2x+6} = \frac{x-9}{\sqrt{x-5}}$$

$$(z) \frac{\sqrt{2x}}{5} + \frac{\sqrt{x}}{3} = \frac{\sqrt{3x}}{5}$$

$$(aa) \sqrt{2x-1} + \sqrt{2x+1} = 3$$

$$(bb) \sqrt{ax} - \sqrt{bx} = a\sqrt{b} - b\sqrt{a}$$

$$(cc) a\sqrt{x} - b\sqrt{x} = ab$$

$$(dd) \frac{\sqrt{x}}{a} + \frac{\sqrt{x}}{b} = \frac{1}{ab}$$

$$(ee) \sqrt{2x-5} - 1 = \frac{1}{\sqrt{2x-5}}$$

$$(ff) \sqrt{2x-7} - \sqrt{x-3} = \sqrt{x+y}$$