

ECUACIONES POLINÓMICAS Y ECUACIONES FACTORIZADAS

1. Resuelve las siguientes **ecuaciones polinómicas o factorizadas**

a)  $x^4 + 2x^3 - 23x^2 - 60x = 0$     b)  $3x^3 + 18x^2 + 9x + 54 = 0$     c)  $4x^4 - 4x^3 - 9x^2 + x + 2 = 0$

d)  $4 \cdot (3 - 2x) \cdot (1 + 7x) = 0$     e)  $(x^2 - 9) \cdot (\sqrt{x} + 3) = 0$     f)  $\left(x - \frac{1}{x}\right) \cdot (x^2 + 4) = 0$

ECUACIONES RACIONALES

2. Resuelve las siguientes **ecuaciones racionales**. Ten presente que debes descartar los valores que anulen algún denominador y que debes verificar las soluciones.

a)  $\frac{x}{x-1} + \frac{2x}{x+1} = 3$     b)  $\frac{5}{x+2} + \frac{x}{x+3} = \frac{3}{2}$     c)  $\frac{x+1}{x^2-2x} + \frac{x-1}{x} = 2$

d)  $\frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} = \frac{3}{4}$     e)  $\frac{x+1}{x+5} + \frac{1-x}{x-4} = \frac{5}{2}$     f)  $\frac{x+7}{x+3} + \frac{x^2-3x+6}{x^2+2x-3} = 1$

ECUACIONES RADICALES CUADRÁTICAS

3. Resuelve las siguientes **ecuaciones radicales cuadráticas**. Ten presente que debes verificar las soluciones para evitar soluciones "extrañas".

a)  $\sqrt{x} + 2 = 2$     b)  $\sqrt{4x+5} = x+2$     c)  $\sqrt{x^2+7} + 2 = 2x$

d)  $x - \sqrt{2x-3} = 1$     e)  $\sqrt{x+4} - \sqrt{6-x} = 2$     f)  $\sqrt{2x-3} - \sqrt{x-5} = 2$

DESPEJAR VARIABLES

4. En las fórmulas de la columna de la izquierda **despeja la variable** que se señala en las otras dos columnas

Fórmula	Despeja esta variable	Despeja esta otra variable
$v = v_0 + a \cdot t$	$t =$	$v_0 =$
$e = e_0 + \frac{1}{2} g \cdot t^2$	$t =$	$g =$
$C = \frac{1}{R} - \frac{1}{r}$	$R =$	$r =$
$F = G \cdot \frac{M \cdot m}{r^2}$	$M =$	$r =$
$c = \frac{2b+1}{2a}$	$a =$	$b =$

## SOLUCIONES

### 1. Ecuaciones polinómicas o factorizadas

- a) 0, -3, -4, 5      b) -6      c) -1, 2,  $\frac{1}{2}$ , -1/2  
d)  $\frac{3}{2}$ , -1/7      e) 3, -3      f) 1, -1

### 2. Ecuaciones racionales

- a) 3      b) 3, -4      c) 3, -1  
d) 2, -2/3      e) 3, -34/5      f)  $\frac{1}{2}$

### 3. Ecuaciones radicales cuadráticas

- a) 0      b) 1, -1      c) 3  
d) 2      e) 5      f) 6, 14

### 4. Despejar variables

Fórmula	Despeja esta variable	Despeja esta otra variable
$v = v_0 + a \cdot t$	$t = \frac{v - v_0}{a}$	$a = \frac{v - v_0}{t}$
$e = e_0 + \frac{1}{2} g \cdot t^2$	$t = \sqrt{\frac{2(e - e_0)}{g}}$	$g = \frac{2(e - e_0)}{t^2}$
$C = \frac{1}{R} - \frac{1}{r}$	$R = \frac{r}{C \cdot r + 1}$	$r = \frac{R}{1 - C \cdot R}$
$F = G \cdot \frac{M \cdot m}{r^2}$	$M = \frac{F \cdot r^2}{G \cdot m}$	$r = \sqrt{\frac{G \cdot M \cdot m}{F}}$
$c = \frac{2b + 1}{2a}$	$a = \frac{2b + 1}{2c}$	$b = \frac{2 \cdot a \cdot c - 1}{2}$