

## ECUACIONES DE PRIMER GRADO

Problema 73:

Resolver:

$$\sqrt{2x + 3\sqrt{y}} = 4$$

$$\sqrt{8x - 2\sqrt{y}} = 6$$

Solución Problema 73:

$$\sqrt{2x + 3\sqrt{y}} = 4$$

$$\sqrt{8x - 2\sqrt{y}} = 6$$

Elevamos al cuadrado ambos términos de las dos ecuaciones:

$$\left(\sqrt{2x + 3\sqrt{y}}\right)^2 = 4^2$$

$$\left(\sqrt{8x - 2\sqrt{y}}\right)^2 = 6^2$$

$$2x + 3\sqrt{y} = 16 \text{ ecuación 1 (x2)}$$

$$8x - 2\sqrt{y} = 36 \text{ ecuación 2 (x3)}$$

$$4x + 6\sqrt{y} = 32 \text{ ecuación 3}$$

$$24x - 6\sqrt{y} = 108 \text{ ecuación 4}$$

Sumando ambas ecuaciones término a término:

$$28x = 140$$

$$x = \frac{140}{28} = 5$$

Sustituimos su valor en la ecuación 1

$$2x + 3\sqrt{y} = 16$$

$$10 + 3\sqrt{y} = 16$$

$$3\sqrt{y} = 6$$

$$\sqrt{y} = \frac{6}{3} = 2$$

Elevando al cuadrado,

$$y = 4$$

**Los valores pedidos son:**

$$\mathbf{x= 5}$$

$$\mathbf{y=4}$$