

## Números (solución)

### Solución

Para ver cuál de los dos sacos es más pesado, vamos a intentar reescribir las dos cantidades de forma que sea más fácil compararlas.

Por un lado tenemos que

$$\frac{x^2 + y^2}{x + y} = \frac{x^2 + y^2 + 2xy - 2xy}{x + y} = \frac{(x + y)^2 - 2xy}{x + y} = \frac{(x + y)^2}{x + y} - \frac{2xy}{x + y} = x + y - \frac{2xy}{x + y}.$$

Si ahora vamos con el peso del segundo saco, tenemos

$$\frac{x^2 - y^2}{x - y} = \frac{(x + y)(x - y)}{x - y} = x + y.$$

Con estas nuevas expresiones, y como  $\frac{2xy}{x+y}$  es un número positivo ( $x, y > 0$ ), no nos queda ninguna duda de que el segundo saco es más pesado.