

$$(c) \frac{p-2}{4} = \frac{2p-3}{8}$$

$$\frac{2p-4}{8} = \frac{2p-3}{8}$$

$$2p-4 = 2p-3$$

$0 = 1$ . No hay soluciones

(8.6.3)

(8.6.2)

### 5.4 Problemas con Palabras

Para resolver problemas con contexto, usualmente basta con seguir los pasos:

- 1) Leer el problema cuidadosamente
- 2) Convertir las palabras a Números
- 3) Resolver la matemática
- 4) Convertir la solución a palabras
- 5) Revisar la respuesta.

#### Problemas (Individual)

S.18

$$2x + 7 = 35$$

$$2x = 28$$

$$x = 14$$

S.19

$$6 + \frac{1}{2}x = 4 + \frac{1}{3}x$$

$$\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}x = -2$$

$$\frac{1}{6}x = -2$$

$$x = -12$$

S.20

$$\frac{x+12}{13} = \frac{x-13}{12}$$

$$12x + 144 = 13x - 169$$

$$313 = x$$

$$S.21 \quad x + x + 4s = 299$$

$$2x = 254$$

$$x = 127$$

S.22.

$$\frac{1}{4}(*) = \frac{1}{10}(x+9)$$

Donde  $x$  es la cantidad  
de quarters.

$$\frac{1}{4}x - \frac{1}{10}x = \frac{9}{10}$$

$$\frac{10-4}{40}x = \frac{9}{10}$$

$$\frac{6}{40}x = \frac{9}{10}$$

$$x = 6$$

$$x = \frac{3}{8} \text{ doler}$$

$$\frac{5}{4} \cdot 1\frac{1}{2} \text{ doler}$$

$$S.23) \text{ carros: } C \\ \text{ motocicletas: } M$$

$$M + C = 17$$

$$2(M) + 4(C) = 56$$

$$2M + 4(17 - M) = 56$$

$$S.24)$$

$$2M + 68 - 4M = 56$$

$$-2M = 56 - 68$$

$$-2M = -12$$

$$\underline{M = 6}$$

$$x - 3 = \frac{2}{3}(x + 8)$$

$$x - 3 = \frac{2}{3}x + \frac{16}{3}$$

$$\frac{1}{3}x = \frac{25}{3}$$

$$\underline{x = 25}$$

$$C = 17 - M$$

$$C = 17 - 6 = 11$$

$$S.25) Fizz k=2$$

$$\text{globbo} = S$$

Nos preguntan cuánto es el punto de cada equipo.

$F$  = Fizzles anotados por los Wazzits

$G$  = Globbos anotados por los Wazzits

$$F = 12$$

$$(I) F + F + 8 \rightarrow \text{Fizzles anotados en total}$$

$$(II) G + G - S \rightarrow \text{Globbos anotados en total}$$

$$(I) 2F + 8$$

$$(II) 2G - S$$

La otra información que tengo es el total de puntos anotados.

$$q_3 = 2(2F + 8) + S(2G - S)$$

$$q_3 = 4F + 16 + 10G - 2S$$

$$102 = 4F + 10G$$

$$S1 = 2F + SG$$

La clave es que no necesito encontrar  $F$  y  $G$  por aparte, me basta con saber cuánto es  $2F + SG$ , porque esos son los puntos anotados por los Wazzits. El puntaje final es  $\underline{42 - S1}$ , o  $\underline{S1 - 42}$

Otra solución al problema es tomar como variable  $k$ , el número de puntos que  $K$  anotó.  $93 - k$  es el número de puntos que los Wazzits anotaron.

También sabemos que los Kumquales anotaron 8 Fizzles más que los Wazzits, 10 platos rotos, pero anotaron 25 puntos menos por los globos. En total los Wazzits anotaron  $k + 25 - 10 = k + 15$ .

Ya tenemos dos expresiones diferentes para la misma cantidad:

$$93 - k = k + 9$$

$$84 = 2k$$

$$\underline{42} = k \quad \text{El resultado fue } 42 \text{ a } 51.$$

### Ejercicios

S.4.1)  $2x(3) = 6s + x$

$$6x = x + 6s$$

$$5x = 6s$$

$$x = \boxed{13}$$

S.4.2)

$$\frac{1}{3}x + 5 = \frac{1}{2}x$$

$$s = \frac{1}{2}x - \frac{1}{3}x$$

$$s = \frac{1}{6}x$$

$$\boxed{30} = x$$

S.4.3)  $b = 2s + a$

$$a + b = 137$$

$$(b - 2s) + b = 137$$

$$2b = 137 + 2s$$

$$b = \frac{162}{2} = \boxed{81}$$

$$S.4.4) \quad 3x = 9 + \frac{3}{4}x$$

$$3x - \frac{3}{4}x = 9$$

$$\frac{12-3}{4}x = 9$$

$$\frac{9}{4}x = 9$$

$$x = \boxed{4}$$

$$S.4.5) \quad a+b+c=32$$

$$c=2a$$

$$c=b+3 \quad 2a=b+3$$

$$a+2a-3+2a=32$$

$$5a = 35$$

$$a = \boxed{7}$$

S.4.6)  $2n.$

$$2n + (2(n+1) + 2(n+2) + 2(n+3) + 2(n+4) + 2(n+5)) = 282$$

$$2n + 2n+2 + 2n+4 + 2n+6 + 2n+8 + 2n+10 = 282$$

$$12n + 30 = 282$$

$$12n = 252$$

$$n = \frac{252}{12} = 21. \quad 2(n+5) = 2(21+5)$$

$$= \boxed{52}$$

S.4.7)

$$a+b=47 \quad b=47-a$$

$$2(a+3b)=112 \quad 2a+3(47-a)=112$$

$$2a+141-3a=112$$

$$-a=112-141$$

$$-a=-29$$

$$a=\boxed{29}$$

\* S.4.8)

$x$  = Costo del comic en centavos

Cantidad de quarters:  $\frac{x}{25}$  Cantidad de dimes:  $\frac{x}{25} + 95$

$(\frac{x}{25} + 95)10 = x$ . La cantidad de dimes 10 veces es el costo del comic.

$$\frac{10}{25}x + 90 = x$$

$$90 = x - \frac{2}{5}x$$

$$90 = \frac{3}{5}x$$

$$150 = x$$

S.4.9)  $\frac{3+x}{21+x} = \frac{3}{5}$ .  $x$  es el número de juegos ganados seguido después de los primeros 21 juegos.

$$5(3+x) = 3(21+x)$$

$$15+5x = 63+3x$$

$$2x = 48$$

$$x = 24$$

### S.5 Desigualdades

Si sabemos que una expresión es más grande que la otra, escribimos una desigualdad:

$$2+7 > 5 \quad (\text{mayor que})$$

$$5 < 2+7 \quad (\text{menor que})$$

Las anteriores son desigualdades estrictas, ya que un lado debe ser mayor que otro.

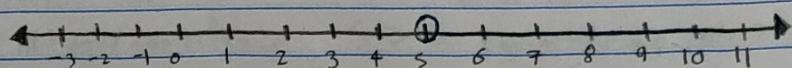
Las desigualdades no estrictas permiten que un lado sea mayor o igual:

$$2+7 \geq 9$$

O menor o igual:

$$2+7 \leq 9$$

Podemos representar los valores de  $x$  que satisfacen una desigualdad en la recta numérica:



$$x > 5$$