

**Algunes operacions bàsiques amb expressions algebraiques**

Vegem-ne alguns exemples:

Per  $A = 4x + 3y$  i  $B = 3x - 2y$ , tenim que:

$$A + B = 7x + y$$

$$3A = 12x + 9y$$

$$3A + 2B = 18x + 5y$$

$$A - B = x + 5y$$

$$2B = 6x - 4y$$

$$3A - 2B = 6x + 13y$$

**ACTIVITATS**

**1** Donats  $M = 2x + y$  i  $N = x - 2y$ , calcula.

a)  $M + N$  i  $M - N$

b)  $2M$  i  $2N$

c)  $2M + N$  i  $M - 2N$

**Com es calcula el valor numèric d'una expressió algebraica**

Vegem-ho amb un exemple:

Calcularem el valor numèric de  $\frac{5x-3}{4}$ , per a  $x = 1$  i per a  $x = 3$ :

$$\frac{5x-3}{4} \quad x=1 \rightarrow \frac{5 \cdot 1 - 3}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \qquad \frac{5x-3}{4} \quad x=3 \rightarrow \frac{5 \cdot 3 - 3}{4} = \frac{12}{4} = 3$$

**ACTIVITATS**

**1** Calcula el valor numèric de les expressions següents:

a)  $4x - 5$ , para  $x = 1$

b)  $3x + 1$ , para  $x = \frac{1}{6}$

c)  $\frac{x+5}{3}$ , para  $x = -2$

d)  $\frac{2x-4}{6}$ , para  $x = 3$



### Com es reduïxen i traslladen els termes en una equació

Per a començar, vegem com se suprimixen els denominadors en una igualtat algebraica, amb un exemple:

Substituïm l'equació següent per una altra d'equivalent sense denominadors:

$$\frac{a}{3} + \frac{2b}{5} = c$$

Per a això, multipliquem ambdós membres per m.c.m.  $(3, 5) = 15$ :

$$\frac{15a}{3} + \frac{30b}{5} = 15c \rightarrow 5a + 6b = 15c$$

I, ara, com es traslladen els termes en una equació per a aïllar una incògnita.

- Aïllem  $x$  en la igualtat  $3x - 5y = 1$

$$3x - 5y = 1 \rightarrow 3x = 1 + 5y \rightarrow x = \frac{1 + 5y}{3}$$

- Aïllem  $a$  en la igualtat  $\frac{a}{3} + \frac{2b}{5} = c$

$$\frac{a}{3} + \frac{2b}{5} = c \rightarrow 5a + 6b = 15c \rightarrow 5a = 15c - 6b \rightarrow a = \frac{15c - 6b}{5}$$

### ACTIVITATS

- 1** Suprimix denominadors:

a)  $\frac{x}{2} - \frac{2y}{3} = \frac{3}{4}$

b)  $\frac{3a}{10} - \frac{b}{4} = \frac{2c}{5}$

- 2** Aïlla  $x$  en cada una de les igualtats següents:

a)  $x + 5y = 6$

b)  $2x - y = 3$

c)  $\frac{x}{2} - \frac{2y}{3} = \frac{3}{4}$



## 1. Hauràs de recordar Solucions

### Algunes operacions bàsiques amb expressions algebraiques

Vegem-ne alguns exemples:

Per  $A = 4x + 3y$  i  $B = 3x - 2y$ , tenim que:

$$A + B = 7x + y$$

$$3A = 12x + 9y$$

$$3A + 2B = 18x + 5y$$

$$A - B = x + 5y$$

$$2B = 6x - 4y$$

$$3A - 2B = 6x + 13y$$

### ACTIVITATS

1 Donats  $M = 2x + y$  i  $N = x - 2y$ , calcula.

a)  $M + N$  i  $M - N$

b)  $2M$  i  $2N$

c)  $2M + N$  i  $M - 2N$

a)  $M + N = 3x - y$   
 $M - N = x + 3y$

b)  $2M = 4x + 2y$   
 $2N = 2x - 4y$

c)  $2M + N = 5x$   
 $M - 2N = 5y$



## 1. Hauràs de recordar Solucions

### Com es calcula el valor numèric d'una expressió algebraica

Vegem-ho amb un exemple:

Calcularem el valor numèric de  $\frac{5x-3}{4}$ , per a  $x = 1$  i per a  $x = 3$ :

$$\frac{5x-3}{4} \quad x=1 \rightarrow \frac{5 \cdot 1 - 3}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \qquad \frac{5x-3}{4} \quad x=3 \rightarrow \frac{5 \cdot 3 - 3}{4} = \frac{12}{4} = 3$$

### ACTIVITATS

1 Calcula el valor numèric de les expressions següents:

a)  $4x - 5$ , para  $x = 1 \rightarrow -1$

b)  $3x + 1$ , para  $x = \frac{1}{6} \rightarrow \frac{3}{2}$

c)  $\frac{x+5}{3}$ , para  $x = -2 \rightarrow 1$

d)  $\frac{2x-4}{6}$ , para  $x = 3 \rightarrow \frac{1}{3}$



## 1. Hauràs de recordar Solucions

### Com es reduïxen i traslladen els termes en una equació

Per a començar, vegem com se suprimixen els denominadors en una igualtat algebraica, amb un exemple:

Substituïm l'equació següent per una altra d'equivalent sense denominadors:

$$\frac{a}{3} + \frac{2b}{5} = c$$

Per a això, multipliquem ambdós membres per m.c.m.  $(3, 5) = 15$ :

$$\frac{15a}{3} + \frac{30b}{5} = 15c \rightarrow 5a + 6b = 15c$$

I, ara, com es traslladen els termes en una equació per a aïllar una incògnita.

- Aillem  $x$  en la igualtat  $3x - 5y = 1$

$$3x - 5y = 1 \rightarrow 3x = 1 + 5y \rightarrow x = \frac{1 + 5y}{3}$$

- Aillem  $a$  en la igualtat  $\frac{a}{3} + \frac{2b}{5} = c$

$$\frac{a}{3} + \frac{2b}{5} = c \rightarrow 5a + 6b = 15c \rightarrow 5a = 15c - 6b \rightarrow a = \frac{15c - 6b}{5}$$

### ACTIVITATS

#### 1 Suprimix denominadors:

a)  $\frac{x}{2} - \frac{2y}{3} = \frac{3}{4}$

a)  $6x - 8y = 9$

b)  $\frac{3a}{10} - \frac{b}{4} = \frac{2c}{5}$

b)  $6a - 5b = 8c$

#### 2 Aïlla $x$ en cada una de les igualtats següents:

a)  $x + 5y = 6$

a)  $x = 6 - 5y$

b)  $2x - y = 3$

b)  $x = \frac{-3 - y}{2}$

c)  $\frac{x}{2} - \frac{2y}{3} = \frac{3}{4}$

c)  $x = 2 \left( \frac{3}{4} + \frac{2y}{3} \right)$