

**Algunes operacions bàsiques amb expressions algebraiques**

Vegem-ne alguns exemples:

Per a $A = 4x + 3y$ y $B = 3x - 2y$, 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 $M = 2x + y$ y $N = x - 2y$, 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 $x = 3$:

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

ACTIVITATS

1 Calcula el valor numèric de les expressions següents:

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

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

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

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



Com es redueixen i es traslladen els termes en una equació

Per començar, vegem com se suprimeixen 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, multiplicam 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 aïllar una incògnita.

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

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

- Aïllam 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 Suprimeix 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 $A = 4x + 3y$ y $B = 3x - 2y$, 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 $M = 2x + y$ y $N = x - 2y$, 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 $x = 3$:

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

ACTIVITATS

1 Calcula el valor numèric de les expressions següents:

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

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

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

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



Com es redueixen i es traslladen els termes en una equació

Per començar, vegem com se suprimeixen 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, multiplicam 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 aïllar una incògnita.

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

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

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