

Algebraiska uttryck

ett algebraiskt uttryck är ett matematiskt uttryck som innehåller variabler (t.ex. x, y, a, b, z) och (inte nödvändigtvis) tal.

Exempel på algebraiska uttryck:

$$\begin{aligned} & x+1 \\ & 5x+25 \\ & y+x+z+5 \\ & 2x-y+25a-9 \end{aligned}$$

$$\text{Regler: } a(b+c) = ab+ac$$

$$(a+b)(c+d) = ac+ad+bc+bd$$

$$-a(b+c) = -ab-ac$$

$$-(a+b) = -a-b$$

Ex 1. a) $2(x+5) - (x+7)$

b) $-7(2x-10) - 3(2y+3)$

c) $(x+2)(x+4)$

d) $(x^2+8x-4y) - (-x^2+5y)$

$$\text{a) } 2(x+5) - (x+7) = 2x+10 - x-7 = x+3$$

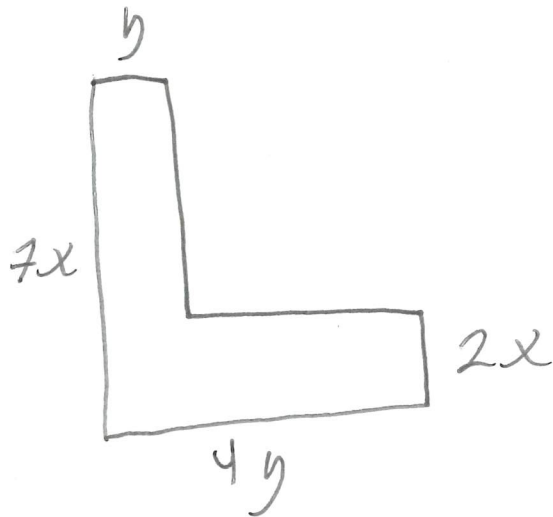
$$\text{b) } -7(2x-10) - 3(2y+3) = -14x+70 - 6y-9 = -14x+61-6y$$

$$\text{c) } (x+2)(x+4) = x^2+4x+2x+8 = x^2+6x+8$$

$$\begin{aligned} \text{d) } (x^2+8x-4y) - (-x^2+5y) &= x^2+8x-4y + x^2-5y = \\ &= 2x^2+8x-9y \end{aligned}$$

2. a) Bestäm ett algebraiskt för uttryck för omkretsen för den geometriska figuren

b) Bestäm ett algebraiskt för uttryck för arean för den geometriska figuren



a)

A hand-drawn diagram of an L-shaped polygon. The top horizontal side is labeled y . The left vertical side is labeled $7x$. The inner vertical side is labeled $5x$. The inner horizontal side is labeled $3y$. The bottom horizontal side is labeled $4y$. The right vertical side is labeled $2x$.

omkrets = $7x + 4y + 2x + 3y + 5x + y =$
 $= 14x + 8y$

b)

A hand-drawn diagram of an L-shaped polygon. The top horizontal side is labeled y . The left vertical side is labeled $7x$. The inner vertical side is labeled $5x$. The inner horizontal side is labeled $3y$. The bottom horizontal side is labeled $4y$. The right vertical side is labeled $2x$. A dashed vertical line is drawn from the top of the inner vertical side to the bottom horizontal side.

Area: $y \cdot 7x + 3y \cdot 2x =$
 $7yx + 6y \cdot x$