Röd kurs

s. 98

RÄKNA ~~MED~~ MER MED PARENTESER

1

a) $5y + (3y-4) - (2+2y)$

$= 5y + 3y - 4 - 2 - 2y$

$= 5y + 3y - 2y - 4 - 2$

$= 6y - 6$

b) $(a+1) - (3a+6) - (a-6)$

$= a + 1 - 3a - 6 - a + 6$

$= a - 3a - a + 1 - 6 + 6$

$= -3a + 1$

2.

a) $(5a + 8b) - (3a - 4b) + (7a - 12b)$

$= 5a + 8b - 3a + 4b + 7a - 12b$

$= 5a - 3a + 7a + 8b + 4b - 12b$

$= 9a$

b) $(2x + 4y) + (4x + 2y) - (6x + 6y)$

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

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

$= \cancel{6x} - \cancel{6x} + \cancel{6y} - \cancel{6y}$

$= 0$

3.

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

$= a - b + a - a + b - a - b$

$= \cancel{a} + \cancel{a} - \cancel{a} - \cancel{a} - \cancel{b} + \cancel{b} - b$

$= -b$

b) $-(x-y) + (x+y) - (x-y)$

$= -\cancel{x} + y + \cancel{x} + y - x + y$

$= 3y - x$ (eller $-x + 3y$)

Röd kurs RÄKNA MER MED PARENTESER

s.98

---

4 a) $(x+y) - (?) = 2x$

x-term

$x - ? = 2x$

$x - (-x) = 2x$

$x + x = 2x$

$\Downarrow$

$-x$

y-term

$y - (?) = 0$

$y - (y) = 0$

$y - y = 0$

$\Downarrow$

y

Svar: $(y-x)$

---

4 b) $(x+y) - (?) = 2y$

x-term

$x - (?) = 0$

$x - (x) = 0$

$\Downarrow$

x

y-term

$y - (?) = 2y$

$y - (-y) = 2y$

$y + y = 2y$

$\Downarrow$

$-y$

Svar: $(x-y)$

---

4 c) $(x+y) - (?) = 0$

$x - (?) = 0$

$x - (x) = 0$

$\Downarrow$

x

$y - (?) = 0$

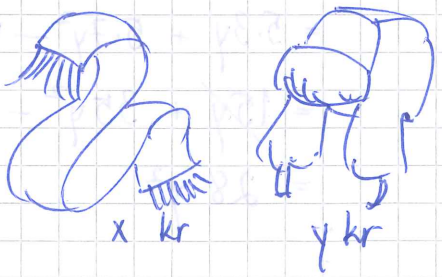
$y - (y) = 0$

$\Downarrow$

y

Svar: $(x+y)$

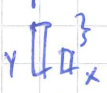
5



a) $y + 2x$

kostnaden för en mössa och två halsdukar

b) $y - x$



prisskillnaden mellan en mössa och en halsduk

c) $500 - (y+x)$

Vad man får tillbaka när man betalar med 500 kr en mössa och en halsduk

Röd kurs

s. 99

RÄKNA ~~MED~~ MER PARENTESER

6

a) $15x + 4(3x - 5) - 3x$

$= 15x + 4 \cdot 3x - 4 \cdot 5 - 3x$

$= 15x + 12x - 20 - 3x$

$= 24x - 20$

Multiplikation!

$4 \cdot (-5) = -4 \cdot 5$

$+ \cdot + \rightarrow +$
$- \cdot - \rightarrow +$
} ett jämnt antal negativa faktorer → positivt

$- \cdot + \rightarrow -$
$+ \cdot - \rightarrow -$
} udda antal negativa faktorer → negativt

b) $8y - 9(2 - y)$

$= 8y - 9 \cdot 2 + 9 \cdot y$

$= 8y - 18 + 9y$

$= 17y - 18$

$-9 \cdot (-y) = +9 \cdot y$

7

a) $5(2x + 4) - 4(5 - x)$

$= 5 \cdot 2x + 5 \cdot 4 - 4 \cdot 5 + 4 \cdot x$

$= 10x + \cancel{20} - \cancel{20} + 4x$

$= 14x$

$-4 \cdot (-x) = +4 \cdot x$

b) $3(4 + 3x) - 6x - 2(6 - x)$

$= 3 \cdot 4 + 3 \cdot 3x - 6x - 2 \cdot 6 + 2 \cdot x$

$= \cancel{12} + 9x - 6x - \cancel{12} + 2x$

$= 5x$

8

a) $3x(x + 5) + x(3 + 3x)$

$= 3x \cdot x + 3x \cdot 5 + x \cdot 3 + x \cdot 3x$

$= 3x^2 + 15x + 3x + 3x^2$

$= 6x^2 + 18x$

b) $5(3y + 7y^2) - y(7y + 15)$

$= 5 \cdot 3y + 5 \cdot 7y^2 - y \cdot 7y - y \cdot 15$

$= \cancel{15y} + 35y^2 - 7y^2 - \cancel{15y}$

$= 28y^2$

Röd kurs

s. 99

RÄKNA MED PARENTESER

9

a) $2x(x+7y) - 3y(x-4y) - 11xy$

$= 2x\cdot x + 2x\cdot 7y - 3y\cdot x + 3y\cdot 4y - 11xy$

$= 2x^2 + 14xy - 3xy + 12y^2 - 11xy$

$= 2x^2 + \cancel{14xy} - \cancel{3xy} - \cancel{11xy} + 12y^2$

$= 2x^2 + 12y^2$

b) $5a(2a-3b) - 4b(b-2a) + b(5b+7a)$

$= 5a\cdot 2a - 5a\cdot 3b - 4b\cdot b + 4b\cdot 2a + b\cdot 5b + b\cdot 7a$

$= 10a^2 - \cancel{15ab} - 4b^2 + \cancel{8ab} + 5b^2 + \cancel{7ab}$

$= 10a^2 + b^2$

10

Förenklar uttrycken

A $x(x-y) + x(y-x)$

$= \cancel{x^2} - \cancel{xy} + \cancel{xy} - \cancel{x^2}$

$= 0$

B $x(x-y) + x(x+y)$

$= x^2 - \cancel{xy} + x^2 + \cancel{xy}$

$= 2x^2$

C $x(y-x) + x(x+y)$

$= xy - \cancel{x^2} + \cancel{x^2} + xy$

$= 2xy$

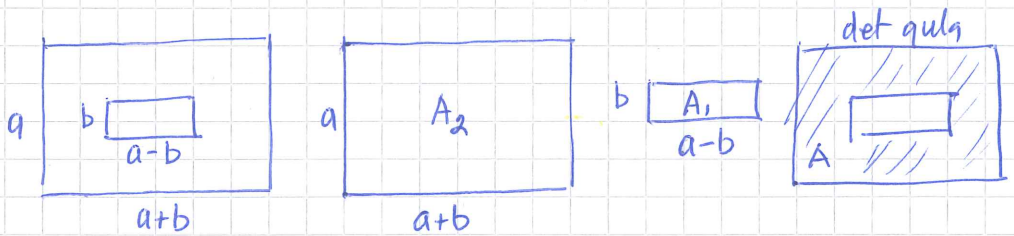
D $x(x+y) - x(y-x)$

$= x^2 + \cancel{xy} - \cancel{xy} + x^2$

$= 2x^2$

Svar: uttrycken B och D har samma värde och är lika

11



a) $A_1 = b(a-b) = \underline{\underline{ab - b^2}}$

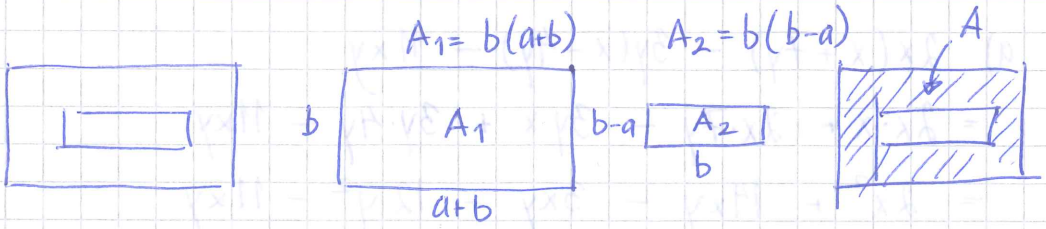
b) $A = A_2 - A_1 = a(a+b) - (ab - b^2)$

$= a^2 + ab - ab + b^2 = \underline{\underline{a^2 + b^2}}$

Röd kurs
s. 99

RÄKNA MER MED PARENTESER

12



$$
\begin{aligned}
A &= A_1 - A \\
&= b(a+b) - b(b-a) \\
&= ab + b^2 - b^2 + ab \\
&= 2ab
\end{aligned}
$$