UIII 2.Klassenarbeit 7.12.2004

Lösungen als PDF-Datei unter: http://fritz.rmi.de/schule/mathematik/8/8index.html

A1. Multipliziere aus und fasse soweit wie möglich zusammen

a)	$2a(3a-5b)$	b)	$2x^2(3x+2y-5z)$
c)	$(3a-2b)(2a+3b)$	d)	$(u+2v)^2$
e)	$2a(a+3b)-5b(2a-b)$	f)	$3x(2x-3y)-(2x+3y)(2x-5y)$

Lösung:

a)	$2a\cdot 3a-2a\cdot 5b$	$6a^2-10ab$
b)	$2x^2\cdot 3x+2x^2\cdot 2y-2x^2\cdot 5y$	$6x^3+4x^2y-10x^2z$
c)	$6a^2+9ab-4ab-6b^2$	$6a^2+5ab-6b^2$
d)		$u^2+4uv+4v^2$
e)	$2a^2+6ab-10ab+5b^2$	$2a^2-4ab+5b^2$
f)	$6x^2-9xy-[4x^2-10xy+6xy-15y^2]$	$6x^2-9xy-4x^2+10xy-6xy+15y^2$
		$2x^2-5xy+15y^2$

A2. Faktorisiere soweit wie möglich

a)	$4a^2b+6ab^2$	b)	$12x^2yz-18xy^2z+24xyz^2$
c)	$13u+26uv-39uw$	d)	$3(a-2b)+c(a-2b)$
e)	$900a^2b^2c-600ab^2c^2+2250a^2bc^2$	f)	$6ax+3bx+2ay+by$

Lösung:

a)	$2ab(2a+3b)$
b)	$6xyz(2x-3y+4z)$
c)	$13u(1+2v-3w)$
d)	$(a-2b)(3+c)$
e)	$150abc(6a-4b+15c)$
f)	$3x(2a+b)+y(2a+b)$
	$(2a+b)(3x+y)$

A3. Ergänze zu einem vollständigen Binom und fasse dieses zusammen.

a) x^2+6x+_____ b) $4a^2-12ab+$_____ c) $9x^2+6+$_____

Lösung:

a)	$x^2+2\cdot x\cdot 3+3^2$	$(x+3)^2$
b)	$(2a)^2-2\cdot 2a\cdot 3+(3b)^2$	$(2a+3b)^2$
c)	$(3x)^2+2\cdot 3x\cdot\frac{1}{x}+(\frac{-}{x})^2$	$(3x+\frac{1}{x})^2$

A4. Faktorisiere mit dem Verfahren der quadratischen Ergänzung, wenn möglich

a)	a^2+4a+3	b)	$4u^2-4u-3$
c)	$x^2+6x+10$	d)	a^2-8a+9

Lösung:

a)	a^2+4a+2^2-4+3	$(a+2)^2-1^2$	$(a+2+1)(a+2-1)$	$(a+3)(a+1)$
b)	$(2u)^2-2\cdot 2u\cdot 1+1^2-1^2-3$	$(2u-1)^2-2^2$	$(2u-1+2)(2u-1-2)$	$(2u+1)(2u-3)$
c)	x^2+6x+3^2-9+10	$(x+3)+1$	irreduzibel	
d)	a^2-8a+4^2-16+9	$(a-4)^2-7$	f.u.n.f	