1. Ontbind zo ver mogelijk in factoren

$xy^2 + x - 1 - y^2 =$

We nemen de eerste twee termen samen en zonderen x af

$x(y^2+1)-1-y^2$

$=x(y^2+1)-(1+y^2)$

$=(y^2+1)(x-1)$

$a^4 - b^4 - a^2 - b^2 =$

a^4-b^4 kan ontbonden worden als $(a^2+b^2)(a^2-b^2)$

We krijgen dan: $(a^2+b^2)(a^2-b^2)-a^2-b^2$

$=(a^2+b^2)(a^2-b^2)-(a^2+b^2)$

$=(a^2+b^2)(a^2-b^2-1)$

$ab^2 - a - b^2 + 1 =$

We nemen de eerste twee termen samen en zonderen a af

$a(b^2-1)-b^2+1$

$=a(b^2-1)-(b^2-1)$

$=(b^2-1)(a-1)$

$=(b+1)(b-1)(a-1)$

$p^{16} - q^{16} =$

$(p^8+q^8)(p^8-q^8)$

$=(p^8+q^8)(p^4+q^4)(p^4-q^4)$

$=(p^8+q^8)(p^4+q^4)(p^2+q^2)(p^2-q^2)$

$=(p^8+q^8)(p^4+q^4)(p^2+q^2)(p+q)(p-q)$

$\frac{1}{4}a^2 + \sqrt{5}a + 5=$

$\boxed{\left(\frac{1}{2}a + \sqrt{5}\right)^2}$

$9x - 9y + ay - ax=$

$9(x-y) - a(-y+x)$
$= 9(x-y) - a(x-y)$
$= (x-y)(9-a)$

$-12x^7 + 60x^4y^2 - 75xy^4=$

$-3x(4x^6 - 20x^3y^2 + 25y^4)$
$= -3x(2x^3 - 5y^2)^2$

$x^8 - x^2 - x^6 + 1=$

We nemen de eerste en derde term samen en zonderen x^6 af
$x^6(x^2-1) - x^2 + 1$
$= x^6(x^2-1) - (x^2-1)$
$= (x^2-1)(x^6-1)$
$= (x+1)(x-1)(x^3+1)(x^3-1)$

$4a^2 - 20a - 49b^2 + 25=$

We nemen de eerste, tweede en laatste term samen omdat ze een merkwaardig product vormen
We krijgen dan: $4a^2 - 20a + 25 - 49b^2$
$= (2a-5)^2 - 49b^2$
$= (2a-5+7b)(2a-5-7b)$

$81a^4 + 54a^2b + 9a^2 + 9b^2 + 3b=$

We nemen de eerste, tweede en derde term samen omdat ze een merkwaardig product vormen

We krijgen dan: $81a^4 + 54a^2b + 9b^2 + 9a^2 + 3b$

$= (9a^2 + 3b)^2 + 9a^2 + 3b$

$= (9a^2 + 3b)(9a^2 + 3b + 1)$