1 解答　(1) $(2x+5)^2$　　(2) $(x+5y)(x-5y)$　　(3) $2(x-1)(x-6)$
　　　　(4) $b(a+3)(a-3)$

(1) $4x^2+20x+25 = (2x)^2+2\times5\times2x+5^2$
　　　　　　　　　　$= (2x+5)^2$

(2) $x^2-25y^2 = x^2-(5y)^2$
　　　　　　　　$= (x+5y)(x-5y)$

(3) $2x^2-14x+12 = 2(x^2-7x+6)$
　　　　　　　　　　$= 2(x-1)(x-6)$

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

2 解答　(1) $(x+y)(x+y+3)$　　(2) $(x-y-2)^2$　　(3) $(a+b-3)(a+b-4)$
　　　　(4) $(a-b+3)(a-b-3)$

(1) $x+y$ を M とおくと
　　$(x+y)^2+3(x+y) = M^2+3M$
　　　　　　　　　　　$= M(M+3)$
　　　　　　　　　　　$= (x+y)(x+y+3)$

(2) $x-y$ を M とおくと
　　$(x-y)^2-4(x-y)+4 = M^2-4M+4$
　　　　　　　　　　　　$= (M-2)^2$
　　　　　　　　　　　　$= (x-y-2)^2$

(3) $a+b$ を M とおくと
　　$(a+b)^2-7(a+b)+12 = M^2-7M+12$
　　　　　　　　　　　　$= (M-3)(M-4)$
　　　　　　　　　　　　$= (a+b-3)(a+b-4)$

(4) $a-b$ を M とおくと
　　$(a-b)^2-9 = M^2-9$
　　　　　　　　$= (M+3)(M-3)$
　　　　　　　　$= (a-b+3)(a-b-3)$

3 解答　$4(x+2)(x-1)$

$(3x+1)(x+1)+(x-1)(x+1)-8 = 3x^2+4x+1+x^2-1-8$
　　　　　　　　　　　　　　　　$= 4x^2+4x-8$
　　　　　　　　　　　　　　　　$= 4(x^2+x-2)$
　　　　　　　　　　　　　　　　$= 4(x+2)(x-1)$