56 小問集合.

(1) 因数分解せよ.

(a) $x^2+3xy-2x+2y^2-y-3$

(b) $(x^2+5x)^2+10(x^2+5x)+24$

(a)
$x^2+(3y-2)x+2y^2-y-3$
$=x^2+(3y-2)x+(2y-3)(y+1)$
$=(x+(2y-1))(x+(y+1))$
$=(x+2y-1)(x+y+1)$

(b) $x^2+5x=M$ とおくと
$M^2+10M+24$
$=(M+6)(M+4)$
$=(x^2+5x+6)(x^2+5x+4)$
$=(x+3)(x+2)(x+1)(x+4)$

(2) 展開せよ.

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

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

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

(b) $x-1=M$ とおく.
$(M+y)(M+2y)$
$=M^2+3yM+2y^2$
$=(x-1)^2+3y(x-1)+2y^2$
$=x^2-2x+1+3xy-3y+2y^2$

(3) 以下の方程式, 不等式を解け.

(a) $|x+2|=3$

(b) $|2x-3|<5$

(a)
$|x+2|=3$
$x+2=\pm 3$
$x=-2\pm 3$
$=1,-5$

(b)
$|2x-3|<5$
$-5<2x-3<5$
$-2<2x<8$
$-1<x<4$