5.2

সূত্রের সাহায্যে গুণফল নির্ণয়

সূত্রের সাহায্যে গুণফল নির্ণয় করঃ

১. (4x+3)(4x-3)
সমাধানঃ
(4x+3)(4x-3)
$=(4x)^2-(3)^2$
$=16x^2-9$

২. (13-12p), (13+12p)
সমাধানঃ
(13-12p)(13+12p)
$=(13)^2-(12p)^2$
$=169-144p^2$

৩. (ab+3), (ab-3)
সমাধানঃ
(ab+3)(ab-3)
$=(ab)^2-3^2$
$=a^2b^2-9$

৪. (10-xy),(10+xy)
সমাধানঃ
(10-xy)(10+xy)
$=(10)^2-(xy)^2$
$=100-x^2y^2$

৫. $(4x^2+3y^2)$, $(4x^2-3y^2)$
সমাধানঃ
$(4x^2+3y^2)(4x^2-3y^2)$
$=(4x^2)^2-(3y^2)^2$
$=16x^4-9y^4$

৬. (a-b-c), (a+b+c)
সমাধানঃ
(a-b-c)(a+b+c)
$=\{(a-(b+c)\}\{a+(b+c))$
$=(a^2-(b+c)^2$
$=a^2-(b^2+2bc+c^2)$
$=a^2-b^2-c^2-2bc$

৭. (x^2-x+1), (x^2+x+1)
সমাধানঃ
$(x^2-x+1)(x^2+x+1)$
$=\{(x^2+1)-x\}\{(x^2+1)+x\}$
$=(x^2+1)^2-x^2$
$=(x^2)^2+2\times x^2\times 1+1^2-x^2$
$=x^4+2x^2+1-x^2$
$=x^4+x^2+1$

৮. (x-a/2), (x-5a/2)
সমাধানঃ
(x-a/2)(x-5a/2)
$=(x)^2+(-a/2-5a/2)x+(-a/2)\times(5a/2)$
$=x^2+(-3a)x+5a^2/4$
$=x^2-3ax+5a^2/4$

৯. (x/4-y/3), (x/4+y/3)
সমাধানঃ
(x/4-y/3)(x/4+y/3)
$=(x/4)^2-(y/3)^2$
$=x^2/16-y^2/9$

১০. $(a^4+3a^2x^2+9x^4)$, $(9x^4-3a^2x^2+a^4)$
সমাধানঃ
$(a^4+3a^2x^2+9x^4)(9x^4-3a^2x^2+a^4)$
$=\{(a^4+9x^4)+3a^2x^2\}\{(a^4+9x^4)-3a^2x^2\}$
$=(a^4+9x^4)^2-(3a^2x^2)^2$
$=(a^4)^2+2\times a^4\times 9x^4+(9x^4)^2-9a^4x^4$
$=a^8+18a^4x^4+81x^8-9a^4x^4$

$= a^8+9a^4x^4+81x^8$

১১. (x+1), (x-1), (x^2+1)

সমাধানঃ

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

$=\{(x)^2-(1)^2\}(x^2+1)$

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

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

$=x^4-1$

১২. $(9a^2+b^2)$, (3a+b)(3a-b)

সমাধানঃ

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

$=(9a^2+b^2)\{(3a)^2-(b)^2\}$

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

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

$=81a^4-b^4$