H.W
2/11/21

CHAPTER-12
IDENTITIES
Exercise-12(A)

1. Use direct method to evaluate the following products:

(i) $(x+8)(x+3)$

$= x(x+3)+8(x+3)$
$= x^2+3x+8x+24$
$= x^2+11x+24$

(ii) $(y+5)(y-3)$

$= y(y-3)+5(y-3)$
$= y^2-3y+5y-15$
$= y^2+2y-15$

(iii) $(a-8)(a+2)$

$= a(a+2)-8(a+2)$
$= a^2+2a-8a-16$
$= a^2-6a-16$

(iv) $(b-3)(b-5)$

$= b(b-5)-3(b-5)$
$= b^2-5b-3b+15$
$= b^2-8b+15$

(v) $(3x-2y)(2x+y)$

$= 3x(2x+y)-2y(2x+y)$
$= 6x^2+3xy-2xy-2y^2$
$= 6x^2+xy-2y^2$

(vi) $(5a+16)(3a-7)$

$= 5a(3a-7)+16(3a-7)$
$= 15a^2-35a+48a-112$
$= 15a^2+13a-112$

(vii) $(8-b)(3+b)$

$= 8(3+b)-b(3+b)$
$= 24+8b-3b-b^2$
$= 24+5b-b^2$

2. Use direct method to evaluate:

(i) $(x+1)(x-1)$

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

(ii) $(3b-1)(3b+1)$

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

(iii) $(2a+3)(2a-3)$

$= 2a(2a-3) + 3(2a-3)$
$= 4a^2 - 6a + 6a - 9$
$= 4a^2 - 9$

(iv) $(ab+x^2)(ab-x^2)$

$= (ab)^2 - (x^2)^2$
$= a^2b^2 - x^4$

(v) $\left(z - \frac{2}{3}\right)\left(z + \frac{2}{3}\right)$

$= (z)^2 - \left(\frac{2}{3}\right)^2$
$= z^2 - \frac{4}{9}$

(vi) $(2+a)(2-a)$

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

(v) $(4+5x)(4-5x)$

$= 4(4-5x) + 5x(4-5x)$
$= 16 - 20x + 20x - 25x^2$
$= 16 - 25x^2$

(vi) $(xy+4)(xy-4)$

$= xy(xy-4) + 4(xy-4)$
$= x^2y^2 - 4xy + 4xy - 16$
$= x^2y^2 - 16$

(viii) $(3x^2+5y^2)(3x^2-5y^2)$

$= (3x^2)^2 - (5y^2)^2$
$= 9x^4 - 25y^4$

(x) $\left(\frac{3}{5}a + \frac{1}{2}\right)\left(\frac{3}{5}a - \frac{1}{2}\right)$

$= \left(\frac{3}{5}a\right)^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2$
$= \frac{9}{25}a^2 - \frac{1}{4}$

(xi) $(0.5-2a)(0.5+2a)$

$=(0.5)^2-(2a)^2$

$=0.25-4a^2$

(xii) $\left(\frac{a}{2}-\frac{b}{3}\right)\left(\frac{a}{2}+\frac{b}{3}\right)$

$=\left(\frac{a}{2}\right)^2-\left(\frac{b}{3}\right)^2$

$=\frac{a^2}{4}-\frac{b^2}{9}$