

Ch-20 Substitution

Ex-20.B

Q1: ans i)  $(23-15)+4$

$= 8+4$

$= 12$

ans ii)  $5x+(3x+7x)$

$= 5x+10x$

$= 15x$

ans iii)  $6m-(4m-m)$

$= 6m-3m$

$= 3m$

ans iv)  $(9a-3a)+4a$

$= 6a+4a$

$= 10a$

ans v)  $35b-(16b+9b)$

$= 35b-25b$

$= 10b$

ans vi)  $(3y+8y)-5y$

$= 11y-5y$

$= 6y$

Q2: ans i)  $12x-(5x+2x)$

$= 12x-7x$

$= 5x$

ans ii)  $10m+(4n-3n)-5n$

$= 10m+1n-5n$

$= 10m-4n$

ans iii)  $(15b-6b)-(8b+4b)$

$= 9b-12b$

$= -2b-3b$

ans iv)  $-(-4a-8a)$

$= -(-12a)$

$= 12a$

ans v)  $x-(x-y)-(-x+y)$

$= x-x+y+x-y$

$= x$

ans vi)  $p+(-q-r-s)-(p-q-r)$

$= p-q-r-s-p+q+r$

$= -s$

ans vii)  $(a+b)-(c+d)-(e-f)$

$= a+b-c-d-e+f$

ans viii)  $3x+(8x-5x)-(7x-x)$

$= 3x+3x-6x$

$= 0$

ans ix)  $a-(a-b-c)$

$= a-a+b+c$

$= b+c$

ans x)  $6a^2+(2a^2-a^2)-(a^2-b^2)$

$= 6a^2+a^2-a^2+b^2$

$= 7a^2-a^2+b^2$

$= 6a^2+b^2$

ans xi)  $2m-(3m+2n-6n)$

$= 2m-3m-2n+6n$

$= -m+4n$

ans xii)  $-m-n-(-m)-m$

$= -m-n+m-m$

$= -m-n$

ans xiii)  $x+y-(x+y-x)$

~~$= x+y-(x+y)+x$~~

~~$= x+y-x-y+x$~~

~~$= x+y$~~

ans xiii)  $x+y-(x+y-x)$

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

$= x+y-x-y+x$

$= x$

ans xiv)  $25y-(5x-10y+6x-3y)$

$$= 25y - 5x + 10y - 6x + 3y$$

$$= 38y - 11x$$

ans xv)  $3x + (2x - x + 2)$

$$= 3x + (2x - x + 2)$$

$$= 3x + 2x - x + 2$$

$$= 4x + 2$$

ans xvi)  $a - (2a - 4a + 3a)$

$$= a - (2a - 4a + 3a)$$

$$= a - 2a + 4a + 3a$$

$$= -a + 7a$$

$$= 6a$$

ans xvii)  $5x^2 - (3x - x^2 - 4)$

$$= 5x^2 - (3x - x^2 - 4)$$

$$= 5x^2 - 3x + x^2 + 4$$

$$= 6x^2 - 3x + 4$$

ans xviii)  $-(y - x) - (x + y - 2x + y)$

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

$$= -y + x - x - y + 2x + y$$

$$= -y + 2x$$

ans iii)  $4x + 3(2x - 5y)$

$$= 4x + 3(2x - 5y)$$

$$= 4x + 6x - 15y$$

$$= 10x - 15y$$

ans iv)  $2(3a - b) - 5(a - 3b)$

$$= 2(3a - b) - 5(a - 3b)$$

$$= 6a - 2b - 5a + 15b$$

$$= a + 13b$$

ans v)  $p + 2(q - r + p)$

$$= p + 2(q - r + p)$$

$$= p + 2q - 2r + 2p$$

$$= 3p + 2q - 2r$$

ans vi)  $a - \{ - \{ - (a - b - c) \} \}$

$$= a - \{ - \{ - (a - b - c) \} \}$$

$$= a - \{ - \{ -a + b + c \} \}$$

$$= a - \{ + a - b - c \}$$

$$= a - a + b + c$$

$$= b + c$$

ans vii)  $3x - \{ 5y - \{ 6y + 2(10y - x) \} \}$

$$= 3x - \{ 5y - \{ 6y + 20y - 2x \} \}$$

$$= 3x - \{ 5y - 6y - 20y + 2x \}$$

$$= 3x - \{ -15y + 2x \}$$

$$= 3x + 15y - 2x$$

Q3: ans i)  $x - (y - z) + x + (y - z) + y - (z + x)$

$$= x - y + z + x + y - z - z + x$$

$$= x + y - z$$

ans ii)  $x - \{ y + \{ x - (y + x) \} \}$

$$= x - \{ y + \{ x - y - x \} \}$$

$$= x - \{ y + x - y - x \}$$

$$= x - \{ y - x + y + x \}$$

$$= x$$

ans viii)  $5 \{ a^2 - a(a - a - 2) \}$

$$= 5 \{ a^2 - a(a - a + 2) \}$$

$$= 5 \{ a^2 - a^2 + a^2 - 2a \}$$

$$= 5a^2 - 5a^2 + 5a^2 - 10a$$

$$= -10a^2 + 5a^2 - 10a$$

$$= -5a^2 - 10a$$

ans iii)  $4x + 3(2x - 5y)$

$$= 4x + 3(2x - 5y)$$

$$= 8x + 6x - 15y$$

a