

BRACKETS

2.i) $12x - (5x + 2x)$ (Exercise 20 (B))

Ans $\rightarrow 12x - (5x + 2x)$

$$= 12x - 5x - 2x$$

$$= 7x - 2x$$

$$= 5x$$

H.W

i) Exercise 20 (B)

1.i) $(23 - 15) + 4$

Ans $\rightarrow (23 - 15) + 4$

$$= 23 - 15 + 4$$

$$= 8 + 4$$

$$= 12$$

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

Ans $\rightarrow 5x + (3x + 7x)$

$$= 5x + 3x + 7x$$

$$= 8x + 7x$$

$$= 15x$$

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

Ans $\rightarrow 6m - (4m - m)$

$$= 6m - 4m + m = 6m + m - 4m$$

$$= 7m - 4m$$

$$= 3m$$

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

Ans $\rightarrow (9a - 3a) + 4a$

$$= 9a - 3a + 4a$$

$$= 6a + 4a = 9a + 4a - 3a$$

$$= 13a - 3a$$

$$= 10a$$

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

Ans $\rightarrow 35b - (16b + 9b)$

$$= 35b - 16b - 9b$$

$$= 19b - 9b$$

$$= 10b$$

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

$$\text{Ans} \rightarrow (3y + 8y) - 5y$$

$$= 3y + 8y - 5y$$

$$= 11y - 5y$$

$$= 6y$$

$$2) \text{ iii) } (15b - 6b) - (8b + 4b)$$

$$\text{Ans} \Rightarrow (15b - 6b) - (8b + 4b)$$

$$= 15b - 6b - (8b + 4b)$$

$$= 9b - (8b + 4b)$$

$$= 9b - 8b - 4b$$

$$= 1b - 4b$$

$$= -3b$$

$$\text{ii) } 10m + (4n - 3n) - 5n$$

$$\text{Ans} \Rightarrow 10m + (4n - 3n) - 5n$$

$$= 10m + 4n - 3n - 5n$$

$$= 10m - 4n$$

$$\text{iv) } -(-4a - 8a)$$

$$\text{Ans} \Rightarrow -(-4a - 8a)$$

$$= 4a + 8a$$

$$= 12a$$

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

$$\text{Ans} \rightarrow x - (x - y) - (-x + y)$$

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

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

$$= y + x - y$$

$$= x$$

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

$$\text{Ans} \rightarrow p + (-q - r - s) - (p - q - r)$$

$$= p - q - r - s - (p - q - r)$$

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

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

$$= -s$$

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

$$\text{Ans} \rightarrow (a + b) - (c + d) - (e - f)$$

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

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

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

Ans $\Rightarrow 3x + (8x - 5x) - (7x - x)$

$$= 3x + 8x - 5x - (7x - x)$$

$$= 3x + 8x - 5x - 7x + x$$

$$= 3x + x + 8x - 5x - 7x$$

$$= 4x + 8x - 5x - 7x$$

$$= 12x - 5x - 7x$$

$$= 7x - 7x$$

$$= 0$$

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

Ans $\Rightarrow a - (a - b - c)$

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

$$= b + c$$

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

Ans $\Rightarrow 6a^2 + (2a^2 - a^2) - (a^2 - b^2)$

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

$$\begin{aligned}
 &= 6a^2 + 2a^2 - a^2 + b^2 \\
 &= 6a^2 + 2a^2 - a^2 - a^2 + b^2 \\
 &= 8a^2 - a^2 - a^2 + b^2 \\
 &= 7a^2 - a^2 + b^2 \\
 &= 6a^2 + b^2
 \end{aligned}$$

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

Ans $\rightarrow 2m - (3m + 2n - 6n)$

$$\begin{aligned}
 &= 2m - 3m - 2n + 6n \\
 &= \cancel{1m} - 2n + 6n = 6n + 2m - 3m - 2n \\
 &= \cancel{1m} + 6n - 2n = 6n - 2n + 2m - 3m \\
 &= \cancel{1m} + 4n = 4n - 1m \\
 &= \cancel{4n} - m = 4n - m
 \end{aligned}$$

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

Ans $\rightarrow -m - n - (-m) - m$

$$\begin{aligned}
 &= -m - n + m - m \\
 &= -m - n
 \end{aligned}$$

$$x \text{ iii) } x+y - (x+\overline{y-x})$$

$$\text{Ans} \Rightarrow x+y - (x+y-x)$$

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

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

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

$$= 2x - x$$

$$= x$$

$$x \text{ iv) } 25y - (5x - 10y + 6x - 3y)$$

$$\text{Ans} \Rightarrow 25y - (5x - 10y + 6x - 3y)$$

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

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

$$= 38y - 5x - 6x$$

$$= 38y - 11x$$

$$= 38y - 11x$$

$$x \text{ v) } 3x + (2x - \overline{x+2})$$

$$\text{Ans} \Rightarrow 3x + (2x - \overline{x+2})$$

$$\begin{aligned} &= 3x + 2x - x + 2 \\ &= 3x + (2x - x + 2) \\ &= 3x + 2x - x + 2 \\ &= 5x - x + 2 \\ &= 4x + 2 = 4x - 2 \end{aligned}$$

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

Ans $\Rightarrow a - (2a - 4a + 3a)$

$$\begin{aligned} &= a - (2a - 7a) \\ &= a - (-5a) \\ &= a + 5a \\ &= 6a \end{aligned}$$

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

Ans $\Rightarrow 5x^2 - (3x - x^2 - 4)$

$$\begin{aligned} &= 5x^2 - (3x - x^2 + 4) \\ &= 5x^2 - 3x + x^2 - 4 \\ &= 5x^2 + x^2 - 3x - 4 \\ &= 6x^2 - 3x - 4 \end{aligned}$$

$$\text{viii) } -(y-x) \overline{(x+y-2x+y)}$$

$$\text{Ans} \rightarrow -(y-x) \overline{(x+y-2x+y)}$$

$$= (y-x) \overline{(x+y-2x-y)}$$

$$~~-(y-x)~~$$

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

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

$$= 2x - 1y$$

$$= 2x - y$$

3) Simplify:

$$i) x - (y - z) + x + (y - z) + y - (z + x)$$

$$\text{Ans} \Rightarrow x - (y - z) + x + (y - z) + y - (z + x)$$

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

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

$$= x + y - z$$

$$ii) x - [y + \{x - (y + x)\}]$$

$$\text{Ans} \Rightarrow x - [y + \{x - (y + x)\}]$$

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

$$= x - [y + x - y - x]$$

$$= x - [-y - x + y + x]$$

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

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

$$= x$$

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

$$\text{Ans} \Rightarrow 4x + 3(2x - 5y)$$

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

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

$$= 10x - 15y$$

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

Ans $\Rightarrow 2(3a - b) - 5(a - 3b)$

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

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

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

$$= 1a + 13b$$

$$= 1a + 13b$$

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

Ans $\Rightarrow p + 2(q - r + p)$

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

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

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

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

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

Ans $\Rightarrow p + 2(q - r + p)$

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

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

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

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

$= -1p + 2q - 2r$

$= -p + 2q - 2r$

vi) $a - [-\{-(a - b - c)\}]$

Ans $\Rightarrow a - [-\{-(a - b + c)\}]$

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

$= a - [-a - b + c]$

$= a + a + b - c$

$= a + a + b - c$

$= 2a + b - c$

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

$$= 3x - [5y - \{6x6y + 2(10y - x)\}]$$

$$= 3x - [5y - \{6y + (2 \times 10y) - (2 \times x)\}]$$

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

$$= 3x - [5y - \{26y - 2x\}]$$

$$= 3x - [5y - 26y + 2x]$$

$$= 3x [5y + 26y - 2x]$$

$$= 3x - 5y + 26y - 2x$$

$$= 3x - 2x + 26y - 5y$$

$$= 1x + 21y$$

$$= x + 21y$$

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

$$\text{Ans} \rightarrow 5 \{ a^2 - a(a-a+2) \}$$

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

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

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

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

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