Exercise 20(B)

1. Evaluate:

i) $(23-15)+4$

Sol - $8+4=12$

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

Sol - $5x+10x=15x$

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

Sol $= 6m-3m=3m$

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

Sol - $6a+4a=10a$

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

Sol $= 35b-25b$
$= 10b$

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

Sol $= 11y-5y$
$= 6y$

2. Simplify:

i) $12x-(5x+2x)$

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

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

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

iii) $(15b-6b)-(8b+y)$

Sol $= 9b-12b$
$= -3b$

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

Sol - $+4a+8a=12a$

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

Sol $= x-x+y+x-y$
$= x+x-x+y-y$
$= 1x$

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

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

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

Sol - $a+b-(-d-e+f)$

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

Sol - $3x+8x-5x-7x+x$
$=3x+8x+x-5x-7x$
$=12x-12x$
$=0$

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

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

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

Sol - $6a^2+2a^2-a^2-a^2+b^2$
$=8a^2-2a^2+b^2$
$=6a^2+b^2$

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

Sol $= 2m-3m-2n+6n$
$= 2m-3m+6n-2n$
$= -m+4n=4n-m$

x(i) $-m - n - (-m) - m$

Sol $= -m - n + m - m$

$= +m - m - m - n$

$= -m - n$

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

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

$= x + y - y$

$= x$

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

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

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

$= 38y - 11x$

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

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

$= 3x + (x - 2)$

$= 3x + x - 2$

$= 4x - 2$

x(vi) $a - (2a - \overline{4a + 3a})$

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

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

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

$= 8a - 2a$

$= 6a$

x(vii) $5x^2 - (3x - \overline{x^2 - 4})$

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

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

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

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

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

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

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

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

$= 2x - y$

3. Simplify:

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

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

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

$= x + y - 2$

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

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

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

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

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

$= x$

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

Sol- $4x + 3 \times 2x - 3 \times 5y$

$= 4x + 6x - 15y$

$= 10x - 15y$

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

Sol- $2 \times 3a - 2 \times b - 5 \times a + 5 \times 3b$

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

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

$= a + 13b$

v) $p + 2(q - \overline{r + p})$

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

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

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

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

$= -p + 2q - 2r$

$= 2q - 2r - p$

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

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

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

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

$= a - a + b - c$

$= b - c$

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

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

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

$= 3x - 5y + 6y + 20y - 2x$

$= 3x - 2x + 6y + 20y - 5y$

$= x + 26y - 5y$

$= x + 21y$

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

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

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

$= 5a^2 - 10a$