Ch-20

SUBSTITUTION

Exercise - 20 'A'

(3) i) $4pq \times 2r$, when $p=5$, $q=3$ and $r=1/2$

$4pq \times 2r$

$= (4 \times 5 \times 3) \times (2 \times \frac{1}{2})$

$= 60 \times 1$

$= 60$ (Ans)

ii) $\frac{yr}{z}$, when $r=8$, $y=4$ and $z=16$

$\frac{yr}{z}$

$= \frac{4 \times 8}{16}$

$= 2$ (Ans)

iii) $\frac{a+b-c}{2a}$, when $a=5$, $b=7$ and $c=2$

$\frac{a+b-c}{2a}$

$= \frac{5+7-2}{2 \times 5}$

$= \frac{10}{10}$

$= 1$ (Ans)

Exercise - 20 'B'

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

$= 12x - 5x - 2x$

$= 12x - 7x$

$= 5x$ (Ans)

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

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

$= 10m + (-4n)$

$= 10m - 4n$ (Ans)

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

$= 9b - 12b$

$= -3b$ (Ans)

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

$= +4a + 8a$

$= 12a$ (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) $3x + (8x - 5x) - (7x - x)$

$= 3x + 3x - 6x$

$= 6x - 6x$

$= 0$ (Ans)

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

$= a - a + b + c$

$= b + c$ (Ans)

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

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

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

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

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

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

$= -m + 4n$ (Ans)

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

$= -m-n+m-n$

$= -m-n$ (Ans)

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

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

$= x+y-y$

$= x$ (Ans)

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

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

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

$= 38y-11x$ (Ans)

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

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

$= 3x+(x-2)$

$= 3x+x-2$

$= 4x-2$ (Ans)

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

$= a-(2a-7a)$

$= a-(-5a)$

$= a+5a$

$= 6a$ (Ans)

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

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

$= 6x^2-3x+4$ (Ans)

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

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

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

$= -y+x+x$

$= -y+2x$

$= 2x-y$ (Ans)

EXERCISE – 20 'C'

(1) Fill in the blanks :–

i) $2a + b - c = 2a + (\underline{b - c})$

ii) $3x - z + y = 3x - (\underline{z - y})$

iii) $6p - 5x + q = 6p - (\underline{5x - q})$

iv) $a + b - c + d = a + (\underline{b - c + d})$

v) $5a + 4b + 4x - 2c = 4x - (\underline{-5a - 4b + 2c})$

vi) $7x + 2z + 4y - 3 = -3 + 4y + (\underline{2z + 7x})$

vii) $3m - 2n + 6 = 6 - (\underline{-3m + 2n})$

viii) $2t + x - p - q + s = 2t + x - (\underline{p + q - s})$