HW 07/10/21

Ch-20 Substitution

Exercise-20A

3) Find the value of :-

i) $4pq \times 2r$, when $p = 5$, $q = 3$ and $r = \frac{1}{2}$

$4pq \times 2r$

$= (4 \times p \times q) \times (2 \times r)$

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

$= 60 \times 1$

$= 60$

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

$\frac{yx}{z} = \frac{y \times x}{z} \neq \frac{4 \times 8}{16}$

$= \frac{4 \times 8}{16} \neq 2$

$= 2$

iii) $\frac{a + b - 6}{2a}$, when $a = 5$, $b = 7$ and $c = 2$.

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

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

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

$$= \frac{\cancel{10}}{\cancel{10}} \frac{1}{1} \qquad = 1$$

Exercise - 20B

2> Simplify :-

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

$= 12x - 7x$

$= 5x$

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

$= 10m + n - 5n$

$= 10m - 4n$

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

$= 9b - 12b \qquad = -3b$

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

$=-(-12a)$

$=12a$

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

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

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

$=x$

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

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

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

$=-s$

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

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

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

$=3x+3x-6x$

$=6x-6x=0$

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

$= a - a + b + c \quad = b + c$

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

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

$= 6a^2 + b^2$

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

$= 2m - (3m - 4n)$

$= 2m - 3m + 4n$

$= -m + 4m$

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

$= -m - n + m - m$

$= -m - n$

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

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

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

$= -x$

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

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

$= 25y - (11x - 13y)$

$= 25y - 11x + 13y$

$= 38y - 11x$

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

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

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

$= 5x - x - 2$ $= 4x - 2$

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

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

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

$= 8a - 2a$

$= 6a$

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

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

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

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

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

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

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

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

$= -y + x + x$

$= 2x - y$

Exercise - 20C

1) Fill in the blanks:

i) $2a + b - c = 2a + (b - c)$

ii) $3x - z + y = 3x - (z - y)$

iii) $6p - 5x + q = 6p - (5x - q)$

iv) $a + b - c + d = a + (b - c + d)$

v) $5a + 2b + 4x - 2c = 4x - (2c - 2b - 5a)$

vi) $7x + 2z + 4y - 3 = -3 + 4y + (2z + 7x)$

vii) $3m - 2n + 6 = 6 - (2n - 3m)$

viii) $2t + r - p - q + s = 2t + r - (p + q - s)$