Factorisation

(8·1)

1. $x^3 - 3x + 2$

$= x^2(x-1) + x(x-1) - 2(x-1)$

$= (x-1)(x^2 + x - 2)$

$= (x-1)(x^2 + 2x - x - 2)$

$= (x-1)\{x(x+2) - (x+2)\}$

$= (x-1)(x-1)(x+2)$ Ans.

2. $x^3 + 2x + 3$.

$= x^2(x+1) - x(x+1) + 3(x+1)$

$= (x+1)(x^2 - x + 3)$ Ans.

~~$= (x+1)$~~

3. $a^3 - 12a - 16$

$= a^2(a+2) - 2a(a+2) - 8(a+2)$

$= (a+2)(a^2 - 2a - 8)$

$= (a+2)\{a^2 - 4a + 2a - 8\}$

$= (a+2)\{a(a-4) + 2(a-4)\}$

$= (a+2)(a+2)(a-4)$ Ans.

(4) $x^3 - 6x + 4$

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

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

(5) $x^3 - 19x - 30$

$= x^2(x+2) - 2x(x+2) - 15(x+2)$

$= (x+2)(x^2-2x-15)$

$= (x+2)(x^2-5x+3x-15)$

$= (x+2)\{x(x-5) + 3(x-5)\}$

$= (x+2)(x-5)(x+3)$.

(6) $4a^3 - 9a^2 + 3a + 2$.

$= 4a^2(a-1) - 5a(a-1) - 2(a-1)$

$= (a-1)(4a^2-5a-2)$

$= (a-1)(4a^2-5a-2)$.

(7) $x^3 - 9x^2 + 23x - 15$

$= x^2(x-1) - 8x(x-1) + 15(x-1)$

$= (x-1)(x^2-8x+15)$

$= (x-1)(x^2-5x-3x+15)$

$= (x-1)(x-5)(x-3)$.

8. $5a^3 + 1$

$= 5a^2(a$

$= (a+1$

9. $2x^3 -$

$= x^2(2x+$

$= (2x+$

10. $2y^3 -$

$= 2y^2(y$

$= (y$

$= (y$

$= (y$

$= (

8. $5a^3+11a^2+4a-2$

$= 5a^2(a+1)+6a(a+1)-2(a+1)$

$= (a+1)(5a^2+6a-2)$

9. $2x^3-x^2+9x+5$

$x=\frac{-1}{2}$

or, $2x+1=0$

$= x^2(2x+1)-x(2x+1)+5(2x+1)$

$= (2x+1)(x^2-x+5)$ Ans.

10. $2y^3-5y^2-19y+42$.

$y=2$

or, $y-2=0$

$= 2y^2(y-2)-y(y-2)-21(y-2)$

$= (y-2)(2y^2-y-21)$

$= (y-2)\{2y^2-7y+6y-21\}$

$= (y-2)\{y(2y-7)+3(2y-7)\}$

$= (y-2)(2y-7)(y+3)$ Ans.