

*Factorisation - Lesson 3*

## Common Factors (All Types)

### LI

- Factorise expressions with 2 terms that have a common factor.

### SC

- Finding algebraic factors.

Example 1

Factorise  $3x - 6$ .

$$= 3(x - 2)$$

Example 2

Factorise  $32 + 8w$ .

$$= 8(4 + w)$$

Example 3

Factorise  $15y + 100z$ .

$$= 5(3y + 20z)$$

Example 4

Factorise  $12k - 60w$ .

$$= 12(k - 5w)$$

1. $2a + 2b$	2. $8c + 8d$	3. $3m + 3n$
4. $9x - 9y$	5. $5u - 5v$	6. $12p - 12q$
7. $2a + 6b$	8. $2c + 10d$	9. $3m + 12n$
10. $3p + 21q$	11. $5u + 10v$	12. $5x + 25y$
13. $3b - 15c$	14. $3d - 24e$	15. $4r - 12s$
16. $4y - 20z$	17. $6m - 18n$	18. $6t - 30u$
19. $8x + 2y$	20. $12u + 2v$	21. $18p + 3q$
22. $30m + 3n$	23. $24a + 6b$	24. $36c + 6d$
25. $8m - 4n$	26. $16p - 4q$	27. $15r - 5s$
28. $40x - 5y$	29. $21u - 7v$	30. $35k - 7l$
31. $4a + 6b$	32. $8c + 10d$	33. $6m + 9n$
34. $9p + 21q$	35. $10r + 15s$	36. $6u - 10v$
37. $10x - 14y$	38. $9b - 15c$	39. $10d - 25e$
40. $20k - 35l$	41. $14x + 8y$	42. $16u + 10v$

## Answers

1.  $2a + 2b$   $2(a + b)$     2.  $8c + 8d$   $8(c + d)$     3.  $3m + 3n$   $3(m + n)$
4.  $9x - 9y$   $9(x - y)$     5.  $5u - 5v$   $5(u - v)$     6.  $12p - 12q$   $12(p - q)$
7.  $2a + 6b$   $2(a + 3b)$     8.  $2c + 10d$   $2(c + 5d)$     9.  $3m + 12n$   $3(m + 4n)$
10.  $3p + 21q$   $3(p + 7q)$     11.  $5u + 10v$   $5(u + 2v)$     12.  $5x + 25y$   $5(x + 5y)$
13.  $3b - 15c$   $3(b - 5c)$     14.  $3d - 24e$   $3(d - 8e)$     15.  $4r - 12s$   $4(r - 3s)$
16.  $4y - 20z$   $4(y - 5z)$     17.  $6m - 18n$   $6(m - 3n)$     18.  $6t - 30u$   $6(t - 5u)$
19.  $8x + 2y$   $2(4x + y)$     20.  $12u + 2v$   $2(6u + v)$     21.  $18p + 3q$   $3(6p + q)$
22.  $30m + 3n$   $3(10m + n)$     23.  $24a + 6b$   $6(4a + b)$     24.  $36c + 6d$   $6(6c + d)$
25.  $8m - 4n$   $4(2m - n)$     26.  $16p - 4q$   $4(4p - q)$     27.  $15r - 5s$   $5(3r - s)$
28.  $40x - 5y$   $5(8x - y)$     29.  $21u - 7v$   $7(3u - v)$     30.  $35k - 7l$   $7(5k - l)$
31.  $4a + 6b$   $2(2a + 3b)$     32.  $8c + 10d$   $2(4c + 5d)$     33.  $6m + 9n$   $3(2m + 3n)$
34.  $9p + 21q$   $3(3p + 7q)$     35.  $10r + 15s$   $5(2r + 3s)$     36.  $6u - 10v$   $2(3u - 5v)$
37.  $10x - 14y$   $2(5x - 7y)$     38.  $9b - 15c$   $3(3b - 5c)$     39.  $10d - 25e$   $5(2d - 5e)$
40.  $20k - 35l$   $5(4k - 7l)$     41.  $14x + 8y$   $2(7x + 4y)$     42.  $16u + 10v$   $2(8u + 5v)$

Example 5Factorise  $b x - b y$ .

$$\begin{array}{r} b x - b y \\ = b (x - y) \end{array}$$

Example 6Factorise  $p x^2 - p y$ .

$$\begin{array}{r} p x^2 - p y \\ = p (x^2 - y) \end{array}$$

Example 7Factorise  $b m^2 + n m$ .

$$\begin{array}{r} b m^2 + n m \\ = m (b m + n) \end{array}$$

Example 8Factorise  $w^2 c - k w^2$ .

$$\begin{array}{r} w^2 c - k w^2 \\ = w^2 (c - k) \end{array}$$

Example 9Factorise  $p^2 q + q^2 p$ .

$$\begin{array}{r} p^2 q + q^2 p \\ = p q (p + q) \end{array}$$

19. $bu + bv$	20. $cx + cy$	21. $dp + dq$
22. $mu^2 + mv^2$	23. $nr^2 + ns^2$	24. $px^2 + py^2$
25. $qa^2 + qb^2$	26. $mx - my$	27. $nu - nv$
28. $pa - pb$	29. $qc - qd$	30. $ar^2 - as^2$
31. $bp^2 - bq^2$	32. $cx^2 - cy^2$	33. $dm^2 - dn^2$
34. $x^2 + xy$	35. $p^2 + pq$	36. $u^2 + uv$
37. $a^2 + ab$	38. $r^2 + rs$	39. $c^2 - cd$
40. $y^2 - yz$	41. $m^2 - mn$	42. $t^2 - tu$
43. $bc + c^2$	44. $de + e^2$	45. $yz + z^2$
46. $np + p^2$	47. $kl + l^2$	48. $qr - r^2$
49. $ef - f^2$	50. $st - t^2$	51. $lm - m^2$
52. $cd - d^2$	53. $ax^2 + bx^2$	54. $cy^2 + dy^2$
55. $mt^2 + nt^2$	56. $pz^2 + qz^2$	57. $ku^2 - lu^2$
58. $qv^2 - rv^2$	59. $br^2 - cr^2$	60. $ds^2 - es^2$



## Answers

19.  $bu + bv$   $b(u + v)$  20.  $cx + cy$   $c(x + y)$  21.  $dp + dq$   $d(p + q)$   
 22.  $mu^2 + mv^2$   $m(u^2 + v^2)$  23.  $nr^2 + ns^2$   $n(r^2 + s^2)$  24.  $px^2 + py^2$   $p(x^2 + y^2)$   
 25.  $qa^2 + qb^2$   $q(a^2 + b^2)$  26.  $mx - my$   $m(x - y)$  27.  $nu - nv$   $n(u - v)$   
 28.  $pa - pb$   $p(a - b)$  29.  $qc - qd$   $q(c - d)$  30.  $ar^2 - as^2$   $a(r^2 - s^2)$   
 31.  $bp^2 - bq^2$   $b(p^2 - q^2)$  32.  $cx^2 - cy^2$   $c(x^2 - y^2)$  33.  $dm^2 - dn^2$   $d(m^2 - n^2)$   
 34.  $x^2 + xy$   $x(x + y)$  35.  $p^2 + pq$   $p(p + q)$  36.  $u^2 + uv$   $u(u + v)$   
 37.  $a^2 + ab$   $a(a + b)$  38.  $r^2 + rs$   $r(r + s)$  39.  $c^2 - cd$   $c(c - d)$   
 40.  $y^2 - yz$   $y(y - z)$  41.  $m^2 - mn$   $m(m - n)$  42.  $t^2 - tu$   $t(t - u)$   
 43.  $bc + c^2$   $c(b + c)$  44.  $de + e^2$   $e(d + e)$  45.  $yz + z^2$   $z(y + z)$   
 46.  $np + p^2$   $p(n + p)$  47.  $kl + l^2$   $l(k + l)$  48.  $qr - r^2$   $r(q - r)$   
 49.  $ef - f^2$   $f(e - f)$  50.  $st - t^2$   $t(s - t)$  51.  $lm - m^2$   $m(l - m)$   
 52.  $cd - d^2$   $d(c - d)$  53.  $ax^2 + bx^2$   $x^2(a + b)$  54.  $cy^2 + dy^2$   $y^2(c + d)$   
 55.  $mt^2 + nt^2$   $t^2(m + n)$  56.  $pz^2 + qz^2$   $z^2(p + q)$  57.  $ku^2 - lu^2$   $u^2(k - l)$   
 58.  $qv^2 - rv^2$   $v^2(q - r)$  59.  $br^2 - cr^2$   $r^2(b - c)$  60.  $ds^2 - es^2$   $s^2(d - e)$