

Chap. 14. FACTORISATION

Factorise:

1. (i) $12x + 15$
2. (i) $16a^2 - 24ab$
3. (i) $24x^3 - 36x^2y$
4. (i) $9x^3 - 6x^2 + 12x$
5. (i) $14x^3 + 21x^2y - 28x^2y^2$
6. (i) $x(x+3) + 5(x+3)$
7. $6a(a-2b) + 5b(a-2b)$
10. $(x+5)^2 - 4(x+5)$
13. $16(2p-3q)^2 - 4(2p-3q)$
16. $(x+y)(2x+5) - (x+y)(x+3)$
19. $ab^2 - bc^2 - ab + c^2$
22. $(x-2y)^2 + 4x - 8y$
25. $ab^2 + (a-1)b - 1$
28. $x^2 - x(a+2b) + 2ab$

- (ii) $14m - 21$
- (ii) $15ab^2 - 20a^2b$
- (ii) $10x^3 - 15x^2$
- (ii) $8x^2 - 72xy + 12x$
- (ii) $-5 - 10t + 20t^2$
- (ii) $5x(x-4) - 7(x-4)$
8. $x^3(2a-b) + x^2(2a-b)$
11. $3(a-2b)^2 - 5(a-2b)$
14. $x(a-3) + y(3-a)$
17. $ar + br + at + bt$
20. $x^2 - xz + xy - yz$
23. $y^2 - xy(1-x) - x^3$
26. $x^3 - 3x^2 + x - 3$

- (iii) $9n - 12n^2$
- (iii) $12x^2y^3 - 21x^3y^2$
- (iii) $36x^3y - 60x^2y^2z$
- (iii) $18a^3b^3 - 27a^2b^3 + 36a^3b^2$
- (iii) $2m(1-n) + 3(1-n)$
9. $9a(3a-5b) - 12a^2(3a-5b)$
12. $2a + 6b - 3(a+3b)^2$
15. $12(2x-3y)^2 - 16(3y-2x)$
18. $x^2 - ax - bx + ab$
21. $6ab - b^2 + 12ac - 2bc$
24. $(ax+by)^2 + (bx-ay)^2$
27. $ab(x^2+y^2) - xy(a^2+b^2)$

Factorise:

1. $x^2 - 36$
4. $4x^2 - 9y^2$
7. $16a^2 - 144$
10. $12x^2 - 27$
12. $3x^5 - 48x^3$
15. $1 - (b-c)^2$
18. $(2x+5y)^2 - 1$
22. $x^2 - y^2 - 2y - 1$
25. $9a^2 - b^2 + 4b - 4$
27. Evaluate $\{(405)^2 - (395)^2\}$.

2. $4a^2 - 9$
5. $16a^2 - 225b^2$
8. $63a^2 - 112b^2$
11. $x^3 - 64x$
14. $16p^3 - 4p$
17. $(2a+3b)^2 - 16c^2$
20. $36c^2 - (5a+b)^2$
23. $25 - a^2 - b^2 - 2ab$
26. $100 - (x-5)^2$
28. Evaluate $\{(7.8)^2 - (2.2)^2\}$.

3. $81 - 49x^2$
6. $9a^2b^2 - 25$
9. $20a^2 - 45b^2$
12. $16x^5 - 144x^3$
15. $63a^2b^2 - 7$
18. $(l+m)^2 - (l-m)^2$
21. $(3x-4y)^2 - 25z^2$
24. $25a^2 - 4b^2 + 28bc - 49c^2$

Factorise:

1. $x^2 + 8x + 16$
4. $9 + 6z + z^2$
7. $36a^2 + 36a + 9$
10. $49a^2 + 84ab + 36b^2$
13. $1 - 6x + 9x^2$
16. $m^2 - 4mn + 4n^2$
19. $(l+m)^2 - 4lm$

2. $x^2 + 14x + 49$
5. $x^2 + 6ax + 9a^2$
8. $9m^2 + 24m + 16$
11. $p^2 - 10p + 25$
14. $9y^2 - 12y + 4$
17. $a^2b^2 - 6abc + 9c^2$

3. $1 + 2x + x^2$
6. $4y^2 + 20y + 25$
9. $z^2 + z + \frac{1}{4}$
12. $121a^2 - 88ab + 16b^2$
15. $16x^2 - 24x + 9$
18. $m^4 + 2m^2n^2 + n^4$

Factorise:

1. $x^2 + 5x + 6$
4. $p^2 + 6p + 8$
7. $x^2 + 13x + 40$
10. $x^2 - 10x + 24$

2. $y^2 + 10y + 24$
5. $x^2 + 15x + 56$
8. $q^2 - 10q + 21$
11. $x^2 - 23x + 42$

3. $z^2 + 12z + 27$
6. $y^2 + 19y + 60$
9. $p^2 + 6p - 16$
12. $x^2 - 17x + 16$

12. $y^2 - 21y + 90$

13. $x^2 + x - 132$

19. $z^2 + 19z - 150$

22. $p^2 - 4p - 77$

25. $x^2 - 5x - 24$

28. $x^2 - 4x - 12$

31. $3z^2 - 10z + 8$

34. $2x^2 - 17x - 30$

37. $3 + 23z - 8z^2$

40. $4n^2 - 8n + 3$

14. $x^2 - 22x + 117$

17. $x^2 + 5x - 104$

20. $y^2 + y - 72$

23. $x^2 - 7x - 30$

26. $y^2 - 6y - 135$

29. $3x^2 + 10x + 8$

32. $2x^2 + x - 45$

35. $7y^2 - 19y - 6$

38. $6x^2 - 5x - 6$

41. $6x^2 - 17x - 3$

15. $x^2 - 9x + 20$

18. $y^2 + 7y - 144$

21. $a^2 + 6a - 91$

24. $x^2 - 11x - 42$

27. $z^2 - 12z - 45$

30. $3y^2 + 14y + 8$

33. $6p^2 + 11p - 10$

36. $28 - 31x - 5x^2$

39. $3m^2 + 24m + 36$

42. $7x^2 - 19x - 6$



OBJECTIVE QUESTIONS

Tick (✓) the correct answer in each of the following:

1. $(7a^2 - 63b^2) = ?$

(a) $(7a - 9b)(9a + 7b)$

(b) $(7a - 9b)(7a + 9b)$

(c) $9(a - 3b)(a + 3b)$

(d) $7(a - 3b)(a + 3b)$

2. $(2x - 32x^3) = ?$

(a) $2(x - 4)(x + 4)$

(b) $2x(1 - 2x)^2$

(c) $2x(1 + 2x)^2$

(d) $2x(1 - 4x)(1 + 4x)$

3. $x^3 - 144x = ?$

(a) $x(x - 12)^2$

(b) $x(x + 12)^2$

(c) $x(x - 12)(x + 12)$

(d) none of these

4. $(2 - 50x^2) = ?$

(a) $2(1 - 5x)^2$

(b) $2(1 + 5x)^2$

(c) $(2 - 5x)(2 + 5x)$

(d) $2(1 - 5x)(1 + 5x)$

5. $a^2 + bc + ab + ac = ?$

(a) $(a + b)(a + c)$

(b) $(a + b)(b + c)$

(c) $(b + c)(c + a)$

(d) $a(a + b + c)$

6. $pq^2 + q(p - 1) - 1 = ?$

(a) $(pq + 1)(q - 1)$

(b) $p(q + 1)(q - 1)$

(c) $q(p - 1)(q + 1)$

(d) $(pq - 1)(q + 1)$

7. $ab - mn + an - bm = ?$

(a) $(a - b)(m - n)$

(b) $(a - m)(b + n)$

(c) $(a - n)(m + b)$

(d) $(m - a)(n - b)$

8. $ab - a - b + 1 = ?$

(a) $(a - 1)(b - 1)$

(b) $(1 - a)(1 - b)$

(c) $(a - 1)(1 - b)$

(d) $(1 - a)(b - 1)$

9. $x^2 - xz + xy - yz = ?$

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

(b) $(x - y)(x - z)$

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

(d) $(x - y)(z - x)$