



1. $(a+b)^2$

- (i) (a^2+b^2) (ii) $(a^2+4ab+b^2)$ (iii) $(2ab+b^2)$ (iv) $(a^2+2ab+b^2)$ (v) $(2a^2+2ab+b^2)$

2. $(a-b)^2$

- (i) $(-2ab+b^2)$ (ii) (a^2+ab+b^2) (iii) $(a^2-5ab+b^2)$ (iv) $(a^2-2ab+b^2)$ (v) $(2a^2-2ab+b^2)$

3. $(a+b)(a-b)$

- (i) (a^2-4b^2) (ii) $(2a^2-b^2)$ (iii) (a^2-b^2) (iv) (a^2+b^2) (v) $(-b^2)$

4. $(a+b+c)^2$

- (i) $(a^2+2ab+2ac+b^2+2bc+c^2)$ (ii) $(2ab+2ac+b^2+2bc+c^2)$ (iii) $(2a^2+2ab+2ac+b^2+2bc+c^2)$
(iv) $(a^2+2ac+b^2+2bc+c^2)$ (v) $(a^2+5ab+2ac+b^2+2bc+c^2)$

5. $(a+b)(a^2-ab+b^2)$

- (i) (a^3+b^3) (ii) b^3 (iii) (a^3+3b^3) (iv) (a^3-b^3) (v) $(2a^3+b^3)$

6. $(a-b)(a^2+ab+b^2)$

- (i) (a^3-3b^3) (ii) (a^3-b^3) (iii) $(2a^3-b^3)$ (iv) $(-b^3)$ (v) (a^3+2b^3)

7. $(a+b+c)(a^2-ab-ac+b^2-bc+c^2)$

- (i) $(a^3-6abc+b^3+c^3)$ (ii) $(a^3-3abc+b^3+c^3)$ (iii) $(2a^3-3abc+b^3+c^3)$ (iv) $(-3abc+b^3+c^3)$
(v) $(a^3+b^3+c^3)$

8. $(-3a-4b)^2$

- (i) $(9a^2+24ab+16b^2)$ (ii) $(8a^2+24ab+16b^2)$ (iii) $(9a^2+22ab+16b^2)$ (iv) $(9a^2+26ab+16b^2)$
(v) $(10a^2+24ab+16b^2)$

9. $(-3a-4b)^2$

- (i) $(10a^2+24ab+16b^2)$ (ii) $(9a^2+21ab+16b^2)$ (iii) $(9a^2+27ab+16b^2)$ (iv) $(9a^2+24ab+16b^2)$
(v) $(8a^2+24ab+16b^2)$

10. $(a-3b)(a+3b)$

(i) (a^2-6b^2) (ii) (a^2-11b^2) (iii) (a^2-9b^2) (iv) $(-9b^2)$ (v) $(2a^2-9b^2)$

11. $(5a+3b-2c)^2$

(i) $(26a^2+30ab-20ac+9b^2-12bc+4c^2)$ (ii) $(25a^2+30ab-20ac+9b^2-12bc+4c^2)$

(iii) $(24a^2+30ab-20ac+9b^2-12bc+4c^2)$ (iv) $(25a^2+32ab-20ac+9b^2-12bc+4c^2)$

(v) $(25a^2+27ab-20ac+9b^2-12bc+4c^2)$

12. $(-2a-b)(4a^2-2ab+b^2)$

(i) $(-8a^3-b^3)$ (ii) $(-8a^3-4b^3)$ (iii) $(-9a^3-b^3)$ (iv) $(-8a^3+2b^3)$ (v) $(-7a^3-b^3)$

13. $(-3a-b)(9a^2-3ab+b^2)$

(i) $(-27a^3+b^3)$ (ii) $(-27a^3-b^3)$ (iii) $(-28a^3-b^3)$ (iv) $(-26a^3-b^3)$ (v) $(-27a^3-4b^3)$

14. $(2a-4b-2c)(4a^2+8ab+4ac+16b^2-8bc+4c^2)$

(i) $(8a^3-50abc-64b^3-8c^3)$ (ii) $(7a^3-48abc-64b^3-8c^3)$ (iii) $(9a^3-48abc-64b^3-8c^3)$

(iv) $(8a^3-45abc-64b^3-8c^3)$ (v) $(8a^3-48abc-64b^3-8c^3)$

15. $(-3a-\frac{3}{2}b)^2$

(i) $(9a^2+6ab+\frac{9}{4}b^2)$ (ii) $(8a^2+9ab+\frac{9}{4}b^2)$ (iii) $(9a^2+11ab+\frac{9}{4}b^2)$ (iv) $(10a^2+9ab+\frac{9}{4}b^2)$

(v) $(9a^2+9ab+\frac{9}{4}b^2)$

16. $(-3a+3b)^2$

(i) $(10a^2-18ab+9b^2)$ (ii) $(9a^2-18ab+9b^2)$ (iii) $(8a^2-18ab+9b^2)$ (iv) $(9a^2-21ab+9b^2)$

(v) $(9a^2-15ab+9b^2)$

17. $(-3a-3b)(-3a+3b)$

(i) $(9a^2-9b^2)$ (ii) $(9a^2-12b^2)$ (iii) $(9a^2-6b^2)$ (iv) $(10a^2-9b^2)$ (v) $(8a^2-9b^2)$

18. $(2a + \frac{3}{2}b + \frac{3}{2}c)^2$

(i) $(4a^2 + 6ab + 6ac + \frac{9}{4}b^2 + \frac{9}{2}bc + \frac{9}{4}c^2)$ (ii) $(5a^2 + 6ab + 6ac + \frac{9}{4}b^2 + \frac{9}{2}bc + \frac{9}{4}c^2)$

(iii) $(4a^2 + 9ab + 6ac + \frac{9}{4}b^2 + \frac{9}{2}bc + \frac{9}{4}c^2)$ (iv) $(3a^2 + 6ab + 6ac + \frac{9}{4}b^2 + \frac{9}{2}bc + \frac{9}{4}c^2)$

(v) $(4a^2 + 4ab + 6ac + \frac{9}{4}b^2 + \frac{9}{2}bc + \frac{9}{4}c^2)$

19. $(\frac{3}{2}a + \frac{3}{2}b)(\frac{9}{4}a^2 - \frac{9}{4}ab + \frac{9}{4}b^2)$

(i) $(\frac{27}{8}a^3 + \frac{29}{8}b^3)$ (ii) $(\frac{27}{8}a^3 + \frac{25}{8}b^3)$ (iii) $(\frac{7}{2}a^3 + \frac{27}{8}b^3)$ (iv) $(\frac{33}{10}a^3 + \frac{27}{8}b^3)$ (v) $(\frac{27}{8}a^3 + \frac{27}{8}b^3)$

20. $(\frac{3}{2}a - 3b)(\frac{9}{4}a^2 + \frac{9}{2}ab + 9b^2)$

(i) $(\frac{33}{10}a^3 - 27b^3)$ (ii) $(\frac{27}{8}a^3 - 27b^3)$ (iii) $(\frac{27}{8}a^3 - 25b^3)$ (iv) $(\frac{7}{2}a^3 - 27b^3)$ (v) $(\frac{27}{8}a^3 - 29b^3)$

21. $(-\frac{3}{2}a + \frac{3}{2}b - 3c)(\frac{9}{4}a^2 + \frac{9}{4}ab - \frac{9}{2}ac + \frac{9}{4}b^2 + \frac{9}{2}bc + 9c^2)$

(i) $(-\frac{27}{8}a^3 - \frac{81}{4}abc + \frac{27}{8}b^3 - 27c^3)$ (ii) $(-\frac{27}{8}a^3 - \frac{79}{4}abc + \frac{27}{8}b^3 - 27c^3)$ (iii) $(-\frac{33}{10}a^3 - \frac{81}{4}abc + \frac{27}{8}b^3 - 27c^3)$

(iv) $(-\frac{7}{2}a^3 - \frac{81}{4}abc + \frac{27}{8}b^3 - 27c^3)$ (v) $(-\frac{27}{8}a^3 - \frac{83}{4}abc + \frac{27}{8}b^3 - 27c^3)$

22. Expand $(x + \frac{1}{x})^2$

(i) $x^2 + 4 + \frac{1}{x^2}$ (ii) $x + 2 + \frac{1}{x^2}$ (iii) $x^2 + 2 + \frac{1}{x^2}$ (iv) $-2x^2 + 2 + \frac{1}{x^2}$ (v) $x^2 + 3 + \frac{1}{x^2}$

23. Expand $(x - \frac{1}{x})^2$

(i) $x^2 + 0 + \frac{1}{x^2}$ (ii) $x^2 - 2 + \frac{1}{x^2}$ (iii) $x^2 - 2 + \frac{1}{x^3}$ (iv) $x^3 - 2 + \frac{1}{x^2}$ (v) $-2x^2 - 2 + \frac{1}{x^2}$

24. Expand $\left(x - \frac{1}{x}\right)\left(x + \frac{1}{x}\right)\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)$

(i) $x^5 + x^3 + x + \frac{1}{x}$ (ii) $3x^5 + 6x + 3x^3 + \frac{6}{x} + \frac{3}{x^3} + \frac{3}{x^5}$ (iii) $-x - \frac{2}{x^3} - \frac{1}{x^7}$ (iv) $x^4 - \frac{1}{x^4}$

25. Expand $(x - 1)(x + 1)(x^2 + 1)$

(i) $x^4 - 1$ (ii) $x^5 + x^4 + x^3 + x^2$ (iii) $-2x^3 - 2x$ (iv) $4x^5 + 7x^3 + 4x^4 + 7x^2 + 3x + 3$

Assignment Key

1) (iv)	2) (iv)	3) (iii)	4) (i)	5) (i)	6) (ii)
7) (ii)	8) (i)	9) (iv)	10) (iii)	11) (ii)	12) (i)
13) (ii)	14) (v)	15) (v)	16) (ii)	17) (i)	18) (i)
19) (v)	20) (ii)	21) (i)	22) (iii)	23) (ii)	24) (iv)
25) (i)					