



1.  $(a+b)^2$

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

2.  $(a-b)^2$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- (i)  $(a^3+b^3+c^3)$  (ii)  $(a^3-3abc+b^3+c^3)$  (iii)  $(a^3-5abc+b^3+c^3)$  (iv)  $(2a^3-3abc+b^3+c^3)$   
(v)  $(-3abc+b^3+c^3)$

8.  $(2a+3b)^2$

- (i)  $(4a^2+10ab+9b^2)$  (ii)  $(5a^2+12ab+9b^2)$  (iii)  $(4a^2+12ab+9b^2)$  (iv)  $(4a^2+14ab+9b^2)$   
(v)  $(3a^2+12ab+9b^2)$

9.  $(a+b)^2$

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

10.  $(-4a-5b)(-4a+5b)$

- (i)  $(15a^2-25b^2)$  (ii)  $(16a^2-28b^2)$  (iii)  $(16a^2-23b^2)$  (iv)  $(16a^2-25b^2)$  (v)  $(17a^2-25b^2)$

11.  $(-4a-4b+c)^2$

- (i)  $(16a^2+34ab-8ac+16b^2-8bc+c^2)$  (ii)  $(17a^2+32ab-8ac+16b^2-8bc+c^2)$   
(iii)  $(16a^2+29ab-8ac+16b^2-8bc+c^2)$  (iv)  $(16a^2+32ab-8ac+16b^2-8bc+c^2)$   
(v)  $(15a^2+32ab-8ac+16b^2-8bc+c^2)$

12.  $(3a+2b)(9a^2-6ab+4b^2)$

- (i)  $(27a^3+5b^3)$  (ii)  $(28a^3+8b^3)$  (iii)  $(26a^3+8b^3)$  (iv)  $(27a^3+8b^3)$  (v)  $(27a^3+11b^3)$

13.  $(-2a+5b)(4a^2+10ab+25b^2)$

- (i)  $(-9a^3+125b^3)$  (ii)  $(-8a^3+122b^3)$  (iii)  $(-7a^3+125b^3)$  (iv)  $(-8a^3+128b^3)$  (v)  $(-8a^3+125b^3)$

14.  $(a-5b-2c)(a^2+5ab+2ac+25b^2-10bc+4c^2)$

- (i)  $(a^3-30abc-125b^3-8c^3)$  (ii)  $(a^3-27abc-125b^3-8c^3)$  (iii)  $(-30abc-125b^3-8c^3)$   
(iv)  $(2a^3-30abc-125b^3-8c^3)$  (v)  $(a^3-33abc-125b^3-8c^3)$

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

- (i)  $(\frac{9}{4}a^2-9ab+9b^2)$  (ii)  $(\frac{5}{2}a^2-9ab+9b^2)$  (iii)  $(\frac{9}{4}a^2-11ab+9b^2)$  (iv)  $(\frac{13}{6}a^2-9ab+9b^2)$   
(v)  $(\frac{9}{4}a^2-6ab+9b^2)$

16.  $(-3a+\frac{2}{3}b)^2$

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

17.  $(-2a+3b)(-2a-3b)$

- (i)  $(4a^2-11b^2)$  (ii)  $(5a^2-9b^2)$  (iii)  $(3a^2-9b^2)$  (iv)  $(4a^2-7b^2)$  (v)  $(4a^2-9b^2)$

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

(i)  $(\frac{5}{2}a^2 + \frac{9}{2}ab - 2ac + \frac{9}{4}b^2 - 2bc + \frac{4}{9}c^2)$  (ii)  $(\frac{9}{4}a^2 + \frac{7}{2}ab - 2ac + \frac{9}{4}b^2 - 2bc + \frac{4}{9}c^2)$

(iii)  $(\frac{9}{4}a^2 + \frac{9}{2}ab - 2ac + \frac{9}{4}b^2 - 2bc + \frac{4}{9}c^2)$  (iv)  $(\frac{9}{4}a^2 + \frac{11}{2}ab - 2ac + \frac{9}{4}b^2 - 2bc + \frac{4}{9}c^2)$

(v)  $(\frac{13}{6}a^2 + \frac{9}{2}ab - 2ac + \frac{9}{4}b^2 - 2bc + \frac{4}{9}c^2)$

19.  $(-2a + 3b)(4a^2 + 6ab + 9b^2)$

(i)  $(-9a^3 + 27b^3)$  (ii)  $(-7a^3 + 27b^3)$  (iii)  $(-8a^3 + 27b^3)$  (iv)  $(-8a^3 + 25b^3)$  (v)  $(-8a^3 + 29b^3)$

20.  $(3a + 3b)(9a^2 - 9ab + 9b^2)$

(i)  $(28a^3 + 27b^3)$  (ii)  $(27a^3 + 30b^3)$  (iii)  $(27a^3 + 27b^3)$  (iv)  $(26a^3 + 27b^3)$  (v)  $(27a^3 + 25b^3)$

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

(i)  $(-\frac{27}{8}a^3 - 24abc + 27b^3 - 8c^3)$  (ii)  $(-\frac{27}{8}a^3 - 30abc + 27b^3 - 8c^3)$  (iii)  $(-\frac{33}{10}a^3 - 27abc + 27b^3 - 8c^3)$

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

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

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

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

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

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

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

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

(i)  $-2x^3 - 2x$  (ii)  $x^4 - 1$  (iii)  $3x^5 + 6x^3 + 3x^4 + 6x^2 + 3x + 3$  (iv)  $x^5 + x^4 + x^3 + x^2$

## Assignment Key

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