

Important Questions
CLASS VIII: CHAPTER - 14
FACTORISATION

Q1: Factorize the following expressions by grouping:

- (i) $x^3 - x^2 + ax + x - a - 1$
- (ii) $2x + 4y - 8xy - 1$
- (iii) $ab(x^2 + y^2) - xy(a^2 + b^2)$
- (iv) $a^2 + ab(b + 1) + b^3$
- (v) $ab + bc + ax + cx + x^2 + 3x + x + 3$
- (vi) $6ab - b^2 + 12ac - 2bc$
- (vii) $a^2 + b - ab - a$
- (viii) $a(a + b - c) - bc$
- (ix) $a^3 + a - 3a^2 - 3$

Q2: Factorize the following expressions using suitable identity:

- 1) $25x^2 - 64y^2$
- 2) $100 - 9x^2$
- 3) $5x^2 - 7y^2$
- 4) $(3x + 5y)^2 - 4z^2$
- 5) $150 - 6x^2$
- 6) $20x^2 - 45$
- 7) $3x^3 - 48x$
- 8) $2 - 50x^2$
- 9) $27a^2 - 48b^2$
- 10) $x - 64x^3$
- 11) $8ab^2 - 18a^3$
- 12) $3a^3b - 243ab^3$
- 13) $(a + b)^3 - a - b$
- 14) $108a^2 - 3(b - c)^2$
- 15) $x^3 - 5x^2 - x + 5$
- 16) $a^2 + 2ab + b^2 - 9c^2$
- 17) $9 - a^2 + 2ab - b^2$
- 18) $a^2 - b^2 - 4ac + 4c^2$
- 19) $9a^2 + 3a - 8b - 64b^2$
- 20) $x^2 - y^2 + 6y - 9$
- 21) $x^4 - 1$

22) $a - b - a^2 + b^2$

23) $x^4 - 625$

24) $x^4 - 81$

Q3: Factorize the following expressions:

1) $x^2 + 11x + 30$

2) $x^2 + 18x + 32$

3) $x^2 + 7x - 18$

4) $x^2 + 5x - 6$

5) $y^2 - 4y + 3$

6) $x^2 - 21x + 108$

7) $x^2 - 11x - 80$

8) $x^2 - x - 156$

9) $z^2 - 32z - 105$

10) $40 + 3x - x^2$

11) $6 - x - x^2$

12) $7x^2 + 49x + 84$

13) $m^2 + 17mn - 84n^2$

14) $5x^2 + 16x + 3$

15) $6x^2 + 17x + 12$

16) $9x^2 + 18x + 8$

17) $14x^2 + 9x + 1$

18) $2x^2 + 3x - 90$

19) $2x^2 + 11x - 21$

20) $3x^2 - 14x + 8$

21) $18x^2 + 3x - 10$

22) $15x^2 + 2x - 8$

23) $6x^2 + 11x - 10$

24) $30x^2 + 7x - 15$

25) $24x^2 - 41x + 12$

26) $2x^2 - 7x - 15$

27) $6x^2 + 11x - 10$

28) $10x^2 - 9x - 7$

29) $5x^2 - 16x - 21$

30) $2x^2 - x - 21$

31) $15x^2 - x - 28$

32) $8a^2 - 27ab + 9b^2$

33) $5x^2 + 33xy - 14y^2$

34) $3x^3 - x^2 - 10x$

35) $x^2 + 9x + 18$

36) $x^2 + 5x - 24$

37) $x^2 - 4x - 21$

38) $6x^2 + 7x - 3$

39) $2x^2 - 7x - 39$

40) $9x^2 - 22x + 8$

Q4: Factorize the following expressions:

(i) $5(3x + y)^2 + 6(3x + y) - 8$

(ii) $2(x + y)^2 - 9(x + y) - 5$

(iii) $9(2a - b)^2 - 4(2a - b) - 13$

(iv) $7(x - 2y)^2 - 25(x - 2y) + 12$

- (v) $2(x - y)^2 - (x - y) - 21$
- (vi) $6(2x - y)^2 + 11(2x - y) - 10$
- (vii) $10(p + q)^2 - 9(p + q) - 7$
- (viii) $9(a + b - c)^2 - 22(a + b - c) + 8$
- (ix) $4x^4 + 7x^2 - 2$
- (x) $x^4 + 11x^2 + 30$
- (xi) $x^4 - 3x^2 + 2$
- (xii) $y^4 - 4y^2 + 3$
- (xiii) $3x^4 - 14x^2 + 8$
- (xiv) $x^4 + 7x^2 - 18$

Q5: Divide the polynomial $2x^4 + 8x^3 + 7x^2 + 4x + 3$ by $x + 3$.

Q6: Divide the polynomial $x^3 - 6x^2 + 11x - 6$ by $x^2 - 4x + 3$

Q7: Divide the polynomial $10x^4 + 17x^3 - 62x^2 + 30x - 3$ by $2x^2 + 7x - 1$.

Q8: Using division show that $3x^2 + 5$ is factor of $6x^5 + 15x^4 + 16x^3 + 4x^2 + 10x - 35$

Q9: What must be subtracted from $8x^4 + 14x^3 - 2x^2 + 7x - 8$ so that the resulting polynomial is exactly divisible by $4x^2 + 3x - 2$?

Q10: Find the values of a and b so that $x^4 + x^3 + 8x^2 + ax + b$ is divisible by $x^2 + 1$.

Q11: Find the value of a, if $x + 2$ is a factor of $4x^4 + 2x^3 - 3x^2 + 8x + 5a$.

Q12: What must be added to $x^4 + 2x^3 - 2x^2 + x - 1$ so that the resulting polynomial is exactly divisible by $x^2 + 2x - 3$?

Q13: Divide: $6x^3 + 11x^2 - 39x - 65$ by $3x^2 + 13x + 13$.

Q14: Divide: $30x^4 + 11x^3 - 82x^2 - 12x + 48$ by $3x^2 + 2x - 4$