

[5.6] - Factor by grouping

Factor each completely.

1) $7b^3 + 2b^2 + 14b + 4$

2) $m^3 + 3m^2 + 5m + 15$

3) $6n^3 + 3n^2 - 8n - 4$

4) $32x^3 - 8x^2 - 20x + 5$

5) $30x^3 + 18x^2 - 35x - 21$

6) $15a^3 - 21a^2 - 10a + 14$

7) $21x^3 - 28x^2 - 15x + 20$

8) $30x^3 - 5x^2 - 18x + 3$

9) $32k^3 + 40k^2 - 20k - 25$

10) $48m^3 + 56m^2 - 18m - 21$

11) $30n^3 + 24n^2 + 35n + 28$

12) $24n^3 - 40n^2 - 3n + 5$

13) $42v^3 - 12v^2 + 49v - 14$

14) $4r^3 + 32r^2 + 3r + 24$

15) $24x^3 + 32x^2 - 9x - 12$

16) $3x^3 + x^2 + 9x + 3$

17) $3b^3 - 9b^2 + 4b - 12$

18) $48r^3 - 6r^2 + 40r - 5$

19) $49p^3 + 14p^2 - 21p - 6$

20) $5n^3 + 35n^2 + 2n + 14$

Answers to [5.6] - Factor by grouping (ID: 1)

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1) $(b^2 + 2)(7b + 2)$ | 2) $(m^2 + 5)(m + 3)$ | 3) $(3n^2 - 4)(2n + 1)$ | 4) $(8x^2 - 5)(4x - 1)$ |
| 5) $(6x^2 - 7)(5x + 3)$ | 6) $(3a^2 - 2)(5a - 7)$ | 7) $(7x^2 - 5)(3x - 4)$ | 8) $(5x^2 - 3)(6x - 1)$ |
| 9) $(8k^2 - 5)(4k + 5)$ | 10) $(8m^2 - 3)(6m + 7)$ | 11) $(6n^2 + 7)(5n + 4)$ | 12) $(8n^2 - 1)(3n - 5)$ |
| 13) $(6v^2 + 7)(7v - 2)$ | 14) $(4r^2 + 3)(r + 8)$ | 15) $(8x^2 - 3)(3x + 4)$ | 16) $(x^2 + 3)(3x + 1)$ |
| 17) $(3b^2 + 4)(b - 3)$ | 18) $(6r^2 + 5)(8r - 1)$ | 19) $(7p^2 - 3)(7p + 2)$ | 20) $(5n^2 + 2)(n + 7)$ |

[5.6] - Factor by grouping

Factor each completely.

1) $30x^3 - 35x^2 + 12x - 14$

2) $12a^3 + 8a^2 + 3a + 2$

3) $4v^3 + 10v^2 - 2v - 5$

4) $5n^3 - 6n^2 - 15n + 18$

5) $6n^3 + 48n^2 + 5n + 40$

6) $10x^3 - 35x^2 + 6x - 21$

7) $6x^3 - 48x^2 + 5x - 40$

8) $40b^3 + 35b^2 + 16b + 14$

9) $3x^3 + 12x^2 + 2x + 8$

10) $40m^3 + 8m^2 - 25m - 5$

11) $10x^3 + 5x^2 + 4x + 2$

12) $35p^3 - 30p^2 - 42p + 36$

13) $18x^3 - 21x^2 + 6x - 7$

14) $21x^3 + 9x^2 + 28x + 12$

15) $5v^3 - 15v^2 + 7v - 21$

16) $3k^3 + 4k^2 - 9k - 12$

17) $12n^3 + 30n^2 + 14n + 35$

18) $9b^3 - 12b^2 - 21b + 28$

19) $32n^3 + 40n^2 - 20n - 25$

20) $40r^3 - 16r^2 - 25r + 10$

Answers to [5.6] - Factor by grouping (ID: 2)

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1) $(5x^2 + 2)(6x - 7)$ | 2) $(4a^2 + 1)(3a + 2)$ | 3) $(2v^2 - 1)(2v + 5)$ | 4) $(n^2 - 3)(5n - 6)$ |
| 5) $(6n^2 + 5)(n + 8)$ | 6) $(5x^2 + 3)(2x - 7)$ | 7) $(6x^2 + 5)(x - 8)$ | 8) $(5b^2 + 2)(8b + 7)$ |
| 9) $(3x^2 + 2)(x + 4)$ | 10) $(8m^2 - 5)(5m + 1)$ | 11) $(5x^2 + 2)(2x + 1)$ | 12) $(5p^2 - 6)(7p - 6)$ |
| 13) $(3x^2 + 1)(6x - 7)$ | 14) $(3x^2 + 4)(7x + 3)$ | 15) $(5v^2 + 7)(v - 3)$ | 16) $(k^2 - 3)(3k + 4)$ |
| 17) $(6n^2 + 7)(2n + 5)$ | 18) $(3b^2 - 7)(3b - 4)$ | 19) $(8n^2 - 5)(4n + 5)$ | 20) $(8r^2 - 5)(5r - 2)$ |

[5.6] - Factor by grouping

Factor each completely.

1) $7a^3 + 8a^2 - 56a - 64$

2) $14b^3 + 7b^2 + 8b + 4$

3) $15a^3 + 21a^2 + 40a + 56$

4) $9p^3 - 6p^2 - 3p + 2$

5) $49m^3 + 7m^2 + 14m + 2$

6) $64x^3 + 8x^2 + 56x + 7$

7) $8n^3 + 10n^2 - 12n - 15$

8) $14r^3 + 2r^2 - 21r - 3$

9) $35n^3 + 49n^2 + 5n + 7$

10) $28p^3 - 35p^2 - 4p + 5$

11) $28x^3 - 32x^2 + 49x - 56$

12) $20m^3 + 15m^2 + 24m + 18$

13) $5n^3 - 2n^2 - 25n + 10$

14) $9n^3 + 15n^2 - 3n - 5$

15) $15x^3 + 9x^2 - 35x - 21$

16) $30x^3 - 25x^2 - 18x + 15$

17) $8n^3 + 14n^2 - 12n - 21$

18) $35k^3 - 42k^2 + 15k - 18$

19) $6x^3 + 7x^2 - 30x - 35$

20) $3v^3 + 15v^2 + 2v + 10$

Answers to [5.6] - Factor by grouping (ID: 3)

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1) $(a^2 - 8)(7a + 8)$ | 2) $(7b^2 + 4)(2b + 1)$ | 3) $(3a^2 + 8)(5a + 7)$ | 4) $(3p^2 - 1)(3p - 2)$ |
| 5) $(7m^2 + 2)(7m + 1)$ | 6) $(8x^2 + 7)(8x + 1)$ | 7) $(2n^2 - 3)(4n + 5)$ | 8) $(2r^2 - 3)(7r + 1)$ |
| 9) $(7n^2 + 1)(5n + 7)$ | 10) $(7p^2 - 1)(4p - 5)$ | 11) $(4x^2 + 7)(7x - 8)$ | 12) $(5m^2 + 6)(4m + 3)$ |
| 13) $(n^2 - 5)(5n - 2)$ | 14) $(3n^2 - 1)(3n + 5)$ | 15) $(3x^2 - 7)(5x + 3)$ | 16) $(5x^2 - 3)(6x - 5)$ |
| 17) $(2n^2 - 3)(4n + 7)$ | 18) $(7k^2 + 3)(5k - 6)$ | 19) $(x^2 - 5)(6x + 7)$ | 20) $(3v^2 + 2)(v + 5)$ |

[5.6] - Factor by grouping

Factor each completely.

1) $6v^3 - 18v^2 - 7v + 21$

2) $16v^3 - 6v^2 - 56v + 21$

3) $7r^3 + 7r^2 + 5r + 5$

4) $28n^3 + 21n^2 - 4n - 3$

5) $5r^3 + 40r^2 + 4r + 32$

6) $9a^3 - 6a^2 - 3a + 2$

7) $5n^3 + 25n^2 + 4n + 20$

8) $16x^3 + 28x^2 - 4x - 7$

9) $8b^3 - 64b^2 + 7b - 56$

10) $16m^3 - 8m^2 + 2m - 1$

11) $24p^3 - 20p^2 + 6p - 5$

12) $7x^3 + 56x^2 + 2x + 16$

13) $5b^3 + 25b^2 - b - 5$

14) $35n^3 + 20n^2 + 42n + 24$

15) $15x^3 - 10x^2 - 3x + 2$

16) $24k^3 + 3k^2 + 32k + 4$

17) $35b^3 - 49b^2 + 40b - 56$

18) $x^3 - 7x^2 + 7x - 49$

19) $5x^3 + 4x^2 - 40x - 32$

20) $35x^3 + 49x^2 - 40x - 56$

Answers to [5.6] - Factor by grouping (ID: 4)

- 1) $(6v^2 - 7)(v - 3)$ 2) $(2v^2 - 7)(8v - 3)$ 3) $(7r^2 + 5)(r + 1)$ 4) $(7n^2 - 1)(4n + 3)$
5) $(5r^2 + 4)(r + 8)$ 6) $(3a^2 - 1)(3a - 2)$ 7) $(5n^2 + 4)(n + 5)$
8) $(2x - 1)(2x + 1)(4x + 7)$ 9) $(8b^2 + 7)(b - 8)$ 10) $(8m^2 + 1)(2m - 1)$
11) $(4p^2 + 1)(6p - 5)$ 12) $(7x^2 + 2)(x + 8)$ 13) $(5b^2 - 1)(b + 5)$ 14) $(5n^2 + 6)(7n + 4)$
15) $(5x^2 - 1)(3x - 2)$ 16) $(3k^2 + 4)(8k + 1)$ 17) $(7b^2 + 8)(5b - 7)$ 18) $(x^2 + 7)(x - 7)$
19) $(x^2 - 8)(5x + 4)$ 20) $(7x^2 - 8)(5x + 7)$

Answers to [5.6] - Factor by grouping (ID: 5)

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 1) $(5a^2 + 1)(2a + 7)$ | 2) $(8a^2 - 1)(7a + 5)$ | 3) $(8x^2 + 1)(6x + 1)$ | 4) $(k^2 - 7)(k + 7)$ |
| 5) $(x^2 + 6)(5x + 6)$ | 6) $(n^2 + 8)(3n + 8)$ | 7) $(8n^2 - 3)(3n + 8)$ | 8) $(8x^2 - 7)(3x - 1)$ |
| 9) $(8n^2 - 7)(7n + 5)$ | 10) $(r^2 + 4)(4r + 3)$ | 11) $(7x^2 + 6)(8x - 3)$ | 12) $(4x^2 - 3)(7x + 3)$ |
| 13) $(5x^2 + 1)(3x - 1)$ | 14) $(7p^2 - 1)(7p + 8)$ | 15) $(v^2 - 6)(6v + 7)$ | 16) $(7a^2 - 5)(5a + 2)$ |
| 17) $(k^2 + 6)(4k + 1)$ | 18) $(5n^2 + 4)(5n + 4)$ | 19) $(2b - 1)(2b + 1)(b + 2)$ | |
| 20) $(7m^2 - 3)(2m - 3)$ | | | |