

Polynomial grouping and expansion

Simplify each sum.

1) $3 - 3x^2 + 3 + 3x^2$

2) $1 + 2n^2 + 1 + 3n^2$

3) $3x^2 + 2 + 3x^2 + 3$

4) $2x^2 + 3 + 2 - 2x^2$

5) $1 + 2m + 3m - 3$

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

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

8) $n + 1 + 3 - n$

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

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

Simplify each expression.

11) $-3 + 5r^2 - 2r^2 - 4$

12) $-4r + 4 + 2r + 1$

13) $-5n + 3 - 3 + 3n$

14) $-1 - 2a^2 + 4a^2 + 2$

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

16) $-2 + 5v + 3 + v$

17) $-n^2 + 1 - n + n^2$

18) $-4n^2 + 2 - 1 + 4n^2$

19) $2k - 3k^2 + 4k^2 - 4k$

20) $4p^2 + 2p - 5p - 3p^2$

Find each product.

21) $7(6m - 7)$

22) $-5(-5p + 4)$

23) $2(-8x - 7)$

24) $6a^2(-8a + 8)$

25) $6(2r - 1)$

26) $2(-7a + 2)$

27) $-2(3n + 4)$

28) $3n^2(3n + 4)$

$$29) 5(a + 4)$$

$$30) 8(-6p + 6)$$

Answers to Polynomial grouping and expansion

- | | | | |
|----------------|-----------------|-----------------|----------------------|
| 1) 6 | 2) $5n^2 + 2$ | 3) $6x^2 + 5$ | 4) 5 |
| 5) $5m - 2$ | 6) $x^2 + 5x$ | 7) $-4x^2 + 5x$ | 8) 4 |
| 9) $5x$ | 10) $-x^2 + 5x$ | 11) $3r^2 - 7$ | 12) $-2r + 5$ |
| 13) $-2n$ | 14) $2a^2 + 1$ | 15) $-n^2 + 2$ | 16) $6v + 1$ |
| 17) $-n + 1$ | 18) 1 | 19) $k^2 - 2k$ | 20) $p^2 - 3p$ |
| 21) $42m - 49$ | 22) $25p - 20$ | 23) $-16x - 14$ | 24) $-48a^3 + 48a^2$ |
| 25) $12r - 6$ | 26) $-14a + 4$ | 27) $-6n - 8$ | 28) $9n^3 + 12n^2$ |
| 29) $5a + 20$ | 30) $-48p + 48$ | | |