

Pembahasan Ekspresi Aljabar

bagaimana cara menyelesaikan soal?

1) Konsep dasar

- Suku: bagian dari ekspresi aljabar, misalnya $3x$, $-2y$, 5 .
- Suku sejenis: variabel dan pangkatnya sama persis.
- Koefisien: angka di depan variabel.

2) Aturan penting

- Gabungkan suku sejenis dengan menjumlahkan/ mengurangkan koefisien.
- Jika ada tanda minus di depan kurung, semua suku dalam kurung dibalik tandanya.
- Urutkan hasil agar rapi.

1. Soal: $3x + 5x$

Jawaban benar: B

Materi: Gabungkan suku sejenis (x dengan x).

Penerapan (step by step):

$$(3 + 5)x = 8x$$

Kesimpulan: $8x$ (opsi B)

2. Soal: $6a - 2a$

Jawaban benar: C

Materi: Kurangi koefisien suku sejenis.

Penerapan (step by step):

$$(6 - 2)a = 4a$$

Kesimpulan: $4a$ (opsi C)

3. Soal: $4m + 3n - 2m$

Jawaban benar: A

Materi: Kumpulkan m dengan m, n tetap.

Penerapan (step by step):

$$(4 - 2)m + 3n = 2m + 3n$$

Kesimpulan: $2m + 3n$ (opsi A)

4. Soal: $7p - 4q + 2p$

Jawaban benar: A

Materi: Jumlahkan koefisien p, q tetap.

Penerapan (step by step):

$$(7 + 2)p - 4q = 9p - 4q$$

Kesimpulan: $9p - 4q$ (opsi A)

5. Soal: $10x + 3y - 2x + y$

Jawaban benar: B

Materi: Gabungkan x dengan x, y dengan y.

Penerapan (step by step):

$$(10 - 2)x + (3 + 1)y = 8x + 4y$$

Kesimpulan: $8x + 4y$ (opsi B)

6. Soal: $5a + 3b - 2a - b$

Jawaban benar: A

Materi: Sederhanakan suku sejenis a dan b.

Penerapan (step by step):

$$(5 - 2)a + (3 - 1)b = 3a + 2b$$

Kesimpulan: $3a + 2b$ (opsi A)

7. Soal: $2m + 4n + 3m - n$

Jawaban benar: A

Materi: Tambah/kurangi koefisien pada variabel yang sama.

Penerapan (step by step):

$$(2 + 3)m + (4 - 1)n = 5m + 3n$$

Kesimpulan: $5m + 3n$ (opsi A)

8. Soal: $(3x + 2y) + (5x - y)$

Jawaban benar: A

Materi: Hilangkan kurung, lalu gabungkan suku sejenis.

Penerapan (step by step):

$$(3x + 2y) + (5x - y)$$

$$3x + 2y + 5x - y$$

$$3x + 5x + 2y - y$$

$$= 8x + y$$

Kesimpulan: $8x + y$ (opsi A)

9. Soal: $(7a - 3b) - (2a - 5b)$

Jawaban benar: A

Materi: Hati-hati tanda minus di depan kurung (distribusikan).

Penerapan (step by step):

$$(7a - 3b) - (2a - 5b)$$

$$7a - 3b - 2a + 5b$$

$$7a - 2a - 3b + 5b$$

$$= 5a + 2b$$

Kesimpulan: $5a + 2b$ (opsi A)

10. Soal: $(4p + 2q) - (3p - q)$

Jawaban benar: A

Materi: Sebarkan minus, lalu gabungkan.

Penerapan (step by step):

$$(4p + 2q) - (3p - q)$$

$$4p + 2q - 3p + q$$

$$4p - 3p + 2q + q$$

$$= p + 3q$$

Kesimpulan: $p + 3q$ (opsi A)

11. Soal: $(6x - 4y + z) + (2x + 3y - 5z)$

Jawaban benar: A

Materi: Hilangkan kurung, jumlahkan koefisien tiap variabel.

Penerapan (step by step):

$$(6x - 4y + z) + (2x + 3y - 5z)$$

$$(6 + 2)x + (-4 + 3)y + (1 - 5)z$$

$$= 8x - y - 4z$$

Kesimpulan: $8x - y - 4z$ (opsi A)

12. Soal: $(5m - 2n) - (3m + 4n)$

Jawaban benar: A

Materi: Distribusikan minus lalu gabungkan suku sejenis.

Penerapan (step by step):

$$(5m - 2n) - (3m + 4n)$$

$$5m - 2n - 3m - 4n$$

$$5m - 3m - 2n - 4n$$

$$= 2m - 6n$$

Kesimpulan: $2m - 6n$ (opsi A)

13. Soal: $(2a + 3b) + (4a - b) - (a + 2b)$

Jawaban benar: A

Materi: Hilangkan kurung, kumpulkan a dan b.

Penerapan (step by step):

$$(2a + 3b) + (4a - b) - (a + 2b)$$

$$2a + 3b + 4a - b - a - 2b$$

$$2a + 4a - a + 3b - b - 2b$$

$$= 5a$$

Kesimpulan: $5a$ (opsi A)

14. Soal: $(x + y + z) + (2x - y - z)$

Jawaban benar: A

Materi: Jumlahkan koefisien setiap variabel.

Penerapan (step by step):

$$(x + y + z) + (2x - y - z)$$

$$(1 + 2)x + (1 - 1)y + (1 - 1)z$$

$$= 3x$$

Kesimpulan: $3x$ (opsi A)

15. Soal: $(3x + 2y) - (2x - y) + (x - 3y)$

Jawaban benar: A

Materi: Sebarkan minus pada kurung kedua, lalu gabungkan.

Penerapan (step by step):

$$3x + 2y - 2x + y + x - 3y$$

$$3x - 2x + x + 2y + y - 3y$$

$$= 2x$$

Kesimpulan: $2x$ (opsi A)

16. Soal: $(4m - n + 2p) + (3m + n - p) - (2m - 3n + p)$

Jawaban benar: B

Materi: Hilangkan kurung, sebarkan minus, gabungkan m, n, p.

Penerapan (step by step):

$$\begin{aligned}(4m - n + 2p) + (3m + n - p) - (2m - 3n + p) \\ 4m - n + 2p + 3m + n - p - 2m + 3n - p \\ 4m + 3m - 2m - n + n + 3n + 2p - p - p \\ = 5m + 3n\end{aligned}$$

Kesimpulan: $5m + 3n$ (opsi B)

17. Soal: $(6a + 4b - c) - (2a - 3b + 2c) + (a + b - c)$

Jawaban benar: A

Materi: Distribusikan minus, gabungkan a, b, c.

Penerapan (step by step):

$$\begin{aligned}(6a + 4b - c) - (2a - 3b + 2c) + (a + b - c) \\ 6a + 4b - c - 2a + 3b - 2c + a + b - c \\ 6a - 2a + a + 4b + 3b + b - c - 2c - c \\ = 5a + 8b - 4c\end{aligned}$$

Kesimpulan: $5a + 8b - 4c$ (opsi A)

18. Soal: $(2x + 3y - z) + (4x - y + 2z) - (x + 2y + 3z)$

Jawaban benar: A

Materi: Hilangkan kurung, sebarkan minus, lalu gabungkan.

Penerapan (step by step):

$$\begin{aligned}(2x + 3y - z) + (4x - y + 2z) - (x + 2y + 3z) \\ 2x + 3y - z + 4x - y + 2z - x - 2y - 3z \\ 2x + 4x - x + 3y - y - 2y - z + 2z - 3z\end{aligned}$$

$$= 5x - 2z$$

Kesimpulan: $5x - 2z$ (opsi A)

19. Soal: $(a + b + c) - (2a - b + 2c) + (3a - 2b - c)$

Jawaban benar: C

Materi: Distribusikan minus, gabungkan koefisien.

Penerapan (step by step):

$$(a + b + c) - (2a - b + 2c) + (3a - 2b - c)$$

$$a + b + c - 2a + b - 2c + 3a - 2b - c$$

$$a - 2a + 3a + b + b - 2b + c - 2c - c$$

$$= 2a - 2c$$

Kesimpulan: $2a - 2c$ (opsi C)

20. Soal: $(5m - 2n + p) + (3m + 4n - 2p) - (2m - n + 3p)$

Jawaban benar: A

Materi: Hilangkan kurung, sebarkan minus, gabungkan m, n, p.

Penerapan (step by step):

$$(5m - 2n + p) + (3m + 4n - 2p) - (2m - n + 3p)$$

$$5m - 2n + p + 3m + 4n - 2p - 2m + n - 3p$$

$$5m + 3m - 2m - 2n + 4n + n + p - 2p - 3p$$

$$= 6m + 3n - 4p$$

Kesimpulan: $6m + 3n - 4p$ (opsi A)