

Nama :

Kelas :

No :

OPERASI PENJUMLAHAN, PENGURANGAN, DAN PERKALIAN BENTUK ALJABAR

A. Operasi Penjumlahan dan Pengurangan

Perhatikan tabel penjumlahan dan pengurangan di bawah ini!

Note : Banyak 1 buah apel dilambangkan dengan bilangan 1, 1 keranjang apel dilambangkan dengan x dan 1 keranjang mangga dilambangkan dengan y .

Operasi Penjumlahan (Bentuk Aljabar 1 + Bentuk Aljabar 2)					
Gambar 1	Gambar 2	Hasil Gambar 1 + Gambar 2	Bentuk Aljabar 1	Bentuk Aljabar 2	Hasil Operasi
		1 keranjang apel + 3 buah apel	2	$x + 1$	$x + 3$
					
					
Operasi Pengurangan (Bentuk Aljabar 1 - Bentuk Aljabar 2)					
Gambar 1	Gambar 2	Hasil Gambar 1 + Gambar 2	Bentuk Aljabar 1	Bentuk Aljabar 2	Hasil Operasi
		-1 keranjang apel + 3 buah apel	4	$x + 1$	$-x + 3$
					
					

Berdasarkan tabel di atas, operasi penjumlahan dan pengurangan hanya dapat dilakukan pada suku

.....

Contoh :

$$\begin{aligned}
 (y + x) + (y + 3) &= y + x + y + 3 \\
 &= y + y + x + 3 \\
 &= 2y + x + 3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (x + y + 2) - (2x + 3) &= x + y + 2 - 2x - 3 \\
 &= x - 2x + y + 2 - 3 \\
 &= -x + y - 1
 \end{aligned}$$

LATIHAN SOAL 1

Isilah titik – titik dibawah dengan bilangan bulat yang tepat !

1. $(5a + 9) + (9a - 7) = \dots\dots\dots a + \dots\dots\dots$
2. $(6b - 7) + (-5b - 9) = \dots\dots\dots b + \dots\dots\dots$
3. $(4x^2 - 7x + 3) + (-6x - 7) = \dots\dots\dots x^2 + \dots\dots\dots x + \dots\dots\dots$
4. $(3x^2 + 3x + 7) + (-7x^2 - 10x - 6) = \dots\dots\dots x^2 + \dots\dots\dots x + \dots\dots\dots$
5. $(-5x^2 - 8x + 10) + (-7x^2 + 9x - 13) = \dots\dots\dots x^2 + \dots\dots\dots x + \dots\dots\dots$
6. $(6y + 7) - (-5y - 2) = \dots\dots\dots y + \dots\dots\dots$
7. $(10b - 5) - (-6b + 3) = \dots\dots\dots b + \dots\dots\dots$
8. $(5x^2 - 7x + 2) - (9x^2 + x - 4) = \dots\dots\dots x^2 + \dots\dots\dots x + \dots\dots\dots$
9. $(3x^2 - 5x + 8) - (-5x^2 + 7x - 2) = \dots\dots\dots x^2 + \dots\dots\dots x + \dots\dots\dots$
10. $(5x^2 - 7) - (-x^2 + 3x + 5) = \dots\dots\dots x^2 + \dots\dots\dots x + \dots\dots\dots$

B. OPERASI PERKALIAN ALJABAR 1 SUKU DENGAN 2 SUKU

Sebelum membahas operasi perkalian aljabar, kita perlu mengingat kembali sifat – sifat bilangan berpangkat. Mari kita sederhanakan perkalian aljabar berikut!

$$\begin{aligned}a \times a &= a^{1+1} = a^2 \\a^2 \times a^3 &= a^{2+3} = a^5 \\2a \times a^3 &= (2 \times 1) \times a^{1+3} = 2a^4 \\3a^2b \times 5a^2b^2 &= (3 \times 5) \times (a^{2+2}) \times (b^{1+2}) = 15a^4b^3\end{aligned}$$

Perkalian Bentuk Aljabar 1 Suku dengan 2 Suku

Contoh :

$$\begin{aligned}3x(2x + 6) &= (3x \cdot 2x) + (3x \cdot 6) = 6x^2 + 18x \\2x^2(x - 5) &= (2x^2 \cdot x) - (2x^2 \cdot 5) = 2x^3 - 10x^2\end{aligned}$$

Perkalian Bentuk Aljabar 1 Suku dengan 3 Suku

$$\begin{aligned}3(2x^2 - 3x + 6) &= (3 \cdot 2x^2) - (3 \cdot 3x) + (3 \cdot 6) = 6x^2 - 9x + 18 \\x^2(x^2 - 2x - 1) &= (x^2 \cdot x^2) - (x^2 \cdot 2x) - (x^2 \cdot 1) = x^4 - 2x^3 - x^2\end{aligned}$$

LATIHAN SOAL 2

Isilah titik – titik dibawah dengan bilangan bulat yang tepat !

1. $(5a^2b)(7a^3b^2) = \dots\dots\dots$

2. $(5a^2b^3)(-4a^5b^2) = \dots\dots\dots$

3. $(-3a^3b^2)(-7a^5b^5) = \dots\dots\dots$

4. $(-5a)(-4a + 3b) = \dots\dots\dots a^2 + \dots\dots\dots ab$

5. $(2a + 3b)(7b) = \dots\dots\dots ab + \dots\dots\dots b^2$

6. $6(-x + 2) = \dots\dots\dots x + \dots\dots\dots$

7. $-3(7b^2 + 8b - 2) = \dots\dots\dots b^2 + \dots\dots\dots b + \dots\dots\dots$

8. $3(2x - 5) + 7(5x + 4) = \dots\dots\dots x + \dots\dots\dots$

9. $4(x^2 - 5x - 2) + (-7x^2 + 2x + 5) = \dots\dots\dots x^2 + \dots\dots\dots x + \dots\dots\dots$

10. $-5(2x^2 + 7) - 2(-x^2 + 2x - 5) = \dots\dots\dots x^2 + \dots\dots\dots x + \dots\dots\dots$