$$\text{Pupuk per Kelompok} = \frac{12x + 18}{6}$$

b. Menyederhanakan Bentuk Aljabar:
Bagikan masing-masing suku di pembilang dengan penyebut 6:

$$= \frac{12x}{6} + \frac{18}{6}$$
$$= 2x + 3$$

c. Perhitungan jika $x = 4$:
Masukkan nilai $x = 4$ ke dalam bentuk aljabar hasil penyederhanaan:

$$\text{Pupuk} = 2(4) + 3$$
$$\text{Pupuk} = 8 + 3 = 11$$

Jadi, jumlah kilogram pupuk kompos yang diterima oleh setiap kelompok adalah 11 kg.

19. Membagi Bibit Bunga untuk Mempercantik Fasad Sekolah

a. Menyusun Bentuk Aljabar Pembagian:

$$\text{Bibit per Taman} = \frac{\text{Total Bibit Bunga}}{\text{Jumlah Taman}}$$
$$\text{Bibit per Taman} = \frac{20a - 10}{5}$$

b. Menyederhanakan Bentuk Aljabar:
Bagikan masing-masing suku dengan penyebut 5:

$$= \frac{20a}{5} - \frac{10}{5}$$
$$= 4a - 2$$

c. Perhitungan jika $a = 3$:
Masukkan nilai $a = 3$ ke dalam bentuk aljabar sederhana:
$\text{Bibit} = 4(3) - 2$
$\text{Bibit} = 12 - 2 = 10$
Jadi, jumlah bibit bunga yang ditanam di setiap taman adalah 10 bibit.

20. Aksi Jumat Bersih dan Pengumpulan Botol Plastik

a. Menyusun Bentuk Aljabar Operasi Campuran:
$\text{Total Botol} = (\text{Kelompok I}) + (\text{Kelompok II}) + (\text{Kelompok III})$
$\text{Total Botol} = (3x + 4) + (3x + 4) + (x + 2)$
(atau dapat dituliskan sebagai: $2(3x + 4) + (x + 2)$)

LIVEWORKSHEETS

b. Menyederhanakan Bentuk Aljabar:
Buka tanda kurung dan kumpulkan suku-suku yang sejenis (variabel x dengan sesama x, konstanta dengan konstanta):

$$= 3x + 3x + x + 4 + 4 + 2$$
$$= (3x + 3x + x) + (4 + 4 + 2)$$
$$= 7x + 10$$

c. Perhitungan jika $x = 7$:
Masukkan nilai $x = 7$ ke dalam bentuk aljabar hasil penyederhanaan:

$$\text{Total Botol} = 7(7) + 10$$
$$\text{Total Botol} = 49 + 10 = 59$$

Jadi, jumlah total seluruh botol plastik yang berhasil dikumpulkan adalah 59 buah botol.

SIFAT-SIFAT ALJABAR

21. Aksi Mengumpulkan Botol Plastik

a. Ya, memberikan hasil akhir yang sama karena penjumlahan bersifat bolak-balik tanpa mengubah jumlah totalnya.
b. Sifat Komutatif Penjumlahan.
Bentuk matematikanya: $(3x + 4) + (2x + 6) = (2x + 6) + (3x + 4)$.
c. Substitusi $x = 5$ ke masing-masing kelompok:
   - Kelompok Mawar: $3(5) + 4 = 15 + 4 = 19$
   - Kelompok Melati: $2(5) + 6 = 10 + 6 = 16$
   - Jumlah total: $19 + 16 = 35$ botol plastik.

Jadi, jumlah seluruh botol plastik yang berhasil dikumpulkan adalah 35 botol.

22. Menanam Bunga di Taman Sekolah

a. Berikut bentuk aljabar yang menunjukkan cara penghitungan yang dilakukan oleh Siti dan Rina.
   - Siti: $(4a + 3) + (2a + 5)$
   - Rina: $(2a + 5) + (4a + 3)$
b. Sifat operasi hitung aljabar yang ditunjukkan adalah Sifat Komutatif Penjumlahan pada bentuk aljabar (sifat pertukaran tempat pada operasi penjumlahan, di mana $A + B = B + A$).
c. Menentukan nilai variabel a (jika kelas VII A menanam 15 bibit dan kelas VII B menanam 11 bibit):

LIVEWORKSHEETS

- Mencari nilai a dari kelas VII A:

$$\text{Jumlah bibit VII A} = 4a + 3$$
$$15 = 4a + 3$$
$$4 = 4a$$
$$a = \frac{15 - 3}{4} = \frac{12}{4} = 3$$

- Mencari nilai a dari kelas VII B:

$$\text{Jumlah bibit VII B} = 2a + 5$$
$$11 = 2a + 5$$
$$2a = 11 - 5$$
$$2a = 6$$
$$a = \frac{6}{2} = 3$$

Jadi, nilai variabel $a = 3$

23. Membuat Pot dari Botol Bekas

a. Kedua bentuk perkalian tersebut memiliki hasil akhir yang sama. Pertukaran posisi atau urutan faktor dalam operasi hitung perkalian bentuk aljabar tidak akan mengubah nilai atau hasil akhir dari perhitungan tersebut.

b. Sifat operasi hitung yang digunakan adalah Sifat Komutatif Perkalian (sifat pertukaran pada perkalian, di mana $a \times b = b \times a$).

c. Jika diketahui nilai variabel $p = 2$, hitunglah jumlah seluruh pot tanaman yang berhasil dibuat oleh keempat kelompok tersebut!

- Menghitung jumlah pot untuk setiap kelompok:

$$2p + 3 = 2(2) + 3 = 4 + 3 = 7 \text{ pot}$$

- Menghitung jumlah seluruh pot dari keempat kelompok:

$$4 \times 7 = 28 \text{ pot}$$

Jadi, jumlah seluruh pot tanaman yang berhasil dibuat oleh keempat kelompok tersebut adalah 28 pot.

24. Mengumpulkan Kertas Bekas

a. Cara perhitungan yang dilakukan oleh Ayu dan Doni menghasilkan total berat kertas bekas yang sama. Dalam operasi penjumlahan bentuk aljabar, cara pengelompokan suku-suku (mana yang dikerjakan terlebih dahulu menggunakan tanda kurung) tidak akan mengubah hasil akhir dari total keseluruhan.

LIVEWORKSHEETS

b. Sifat operasi hitung yang digunakan adalah Sifat Asosiatif (Pengelompokan) Penjumlahan pada bentuk aljabar (di mana $(A + B) + C = A + (B + C)$).

c. Diketahui: nilai variabel $x = 2$.

- Langkah 1:

  Menuliskan dan menyederhanakan bentuk aljabarnya

  $$(2x + 3) + (x + 4) + (3x + 2)$$

  Kelompokkan suku-suku yang sejenis:

  $$= (2x + x + 3x) + (3 + 4 + 2)$$
  $$= 6x + 9$$

- Langkah 2: Mensubstitusikan nilai $x = 2$

  $$6(2) + 9 = 12 + 9 = 21$$

Jadi, jumlah seluruh berat kertas bekas yang berhasil dikumpulkan adalah 21 kilogram.

25. Membuat Lubang Biopori

a. Bentuk Aljabar Pengelompokan Budi dan Rara

Cara Budi (menjumlahkan hasil hari Senin dan Selasa terlebih dahulu, lalu ditambah Rabu):

$$\big((3a + 2) + (2a + 4)\big) + (a + 5)$$

Cara Rara (menjumlahkan hasil hari Selasa dan Rabu terlebih dahulu, lalu ditambah Senin):

$$(3a + 2) + \big((2a + 4) + (a + 5)\big)$$

b. Kesamaan Hasil dan Sifat Operasi Hitung

Ya, cara perhitungan yang dilakukan oleh Budi dan Rara akan menghasilkan total lubang biopori yang sama. Sifat operasi hitung aljabar yang digunakan adalah Sifat Asosiatif (Pengelompokan) pada penjumlahan. Sifat ini menyatakan bahwa pengelompokan suku-suku yang dijumlahkan terlebih dahulu tidak akan mengubah hasil akhir penjumlahan. Secara matematis ditulis:

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

c. Perhitungan Jumlah Seluruh Lubang Biopori jika $a = 2$

Kita dapat menjumlahkan seluruh bentuk aljabar terlebih dahulu:

$$\text{Total} = (3a + 2) + (2a + 4) + (a + 5)$$
$$\text{Total} = (3a + 2a + a) + (2 + 4 + 5)$$
$$\text{Total} = 6a + 11$$

Masukkan nilai $a = 2$ ke dalam bentuk aljabar tersebut:

$$\text{Total} = 6(2) + 11$$
$$\text{Total} = 12 + 11$$
$$\text{Total} = 23$$

LIVEWORKSHEETS

Jadi, jumlah seluruh lubang biopori yang berhasil dibuat oleh para siswa adalah 23 lubang.

26. Menata Pot di Rak Tanaman

a. Ya, kedua cara pengelompokan yang dituliskan oleh Raka dan Lala menghasilkan jumlah pot tanaman hias yang sama.
Penjelasan (Pembuktian):
- Bentuk Raka:

$$(2 \times 3)(b + 2) = 6(b + 2) = 6b + 12$$

- Bentuk Lala:

$$2[3(b + 2)] = 2[3b + 6] = 6b + 12$$

Karena hasil akhir kedua bentuk aljabar tersebut sama yaitu $6b + 12$, maka jumlah pot yang dihasilkan akan selalu sama untuk setiap nilai b.

b. Sifat Operasi Hitung Aljabar yang Digunakan
Sifat operasi hitung aljabar yang mendasari kesamaan dari kedua bentuk pengelompokan perkalian tersebut adalah Sifat Asosiatif (Pengelompokan) pada perkalian.

c. Perhitungan Jumlah Seluruh Pot Tanaman Hias jika $b = 4$
Kita dapat memasukkan nilai $b = 4$ ke dalam bentuk aljabar hasil penyederhanaan sebelumnya $(6b + 12)$:

$$\text{Total Pot} = 6(4) + 12$$
$$\text{Total Pot} = 24 + 12$$
$$\text{Total Pot} = 36$$

Jadi, jumlah seluruh pot tanaman hias yang berhasil ditata pada rak-rak tersebut adalah 36 pot.

27. Membagikan Bibit

a. Penjabaran Bentuk Aljabar Menggunakan Sifat Distributif
Bentuk aljabar awal yang dituliskan oleh ketua panitia adalah:

$$3(2x + 4)$$

Gunakan sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan $(a(b + c) = ab + ac)$ untuk menjabarkannya:

$$3(2x + 4) = (3 \times 2x) + (3 \times 4)$$
$$= 6x + 12$$

Jadi, bentuk aljabar setelah dijabarkan adalah $6x + 12$.

b. Perhitungan Jumlah Seluruh Bibit Pohon jika $x = 3$
Kita dapat memasukkan nilai $x = 3$ ke dalam bentuk aljabar yang telah dijabarkan $(6x + 12)$:

$$\text{Total Bibit} = 6(3) + 12$$

LIVEWORKSHEETS

$$\text{Total Bibit} = 18 + 12$$
$$\text{Total Bibit} = 30$$

(Cara alternatif menggunakan bentuk awal: $3(2(3) + 4) = 3(6 + 4) = 3(10) = 30$)

Jadi, jumlah seluruh bibit pohon yang berhasil dibagikan dan ditanam oleh ketiga kelompok tersebut adalah 30 batang pohon.

28. Membuat Tempat Sampah Terpilah

a. Penjabaran Bentuk Aljabar Menggunakan Sifat Distributif

Bentuk aljabar awal yang dituliskan oleh ketua proyek adalah:

$$4(3a + 2)$$

Gunakan sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan ($a(b + c) = ab + ac$) untuk menjabarkannya:

$$4(3a + 2) = (4 \times 3a) + (4 \times 2)$$
$$= 12a + 8$$

Jadi, bentuk aljabar setelah dijabarkan adalah $12a + 8$.

b. Perhitungan Jumlah Seluruh Tempat Sampah jika $a = 5$

Kita dapat memasukkan nilai $a = 5$ ke dalam bentuk aljabar yang telah dijabarkan ($12a + 8$):

$$\text{Total Tempat Sampah} = 12(5) + 8$$
$$\text{Total Tempat Sampah} = 60 + 8$$
$$\text{Total Tempat Sampah} = 68$$

(Cara alternatif menggunakan bentuk awal: $4(3(5) + 2) = 4(15 + 2) = 4(17) = 68$*)*

Jadi, jumlah seluruh tempat sampah terpilah yang berhasil dibuat oleh keempat kelas tersebut adalah 68 buah.

29. Mengurangi Penggunaan Kantong Plastik

a. Menjabarkan dan Menyederhanakan Bentuk Aljabar

Bentuk aljabar yang diberikan untuk menghitung total pengurangan kantong plastik selama 4 hari adalah:

$$4[(5p + 3) - (2p + 1)]$$

Langkah penyelesaian:

1. Selesaikan operasi di dalam tanda kurung siku terlebih dahulu dengan mengurangkan suku-suku yang sejenis menggunakan sifat distributif pengurangan:

$$(5p + 3) - (2p + 1) = 5p + 3 - 2p - 1$$
$$= (5p - 2p) + (3 - 1)$$
$$= 3p + 2$$

2. Kalikan hasil tersebut dengan angka 4 di luar kurung siku:

LIVEWORKSHEETS

$$4(3p+2) = (4 \times 3p) + (4 \times 2)$$
$$= 12p + 8$$

Jadi, bentuk aljabar setelah dijabarkan dan disederhanakan adalah $12p + 8$.

b. Perhitungan Jumlah Total Pengurangan Kantong Plastik jika $p = 2$
Masukkan nilai $p = 2$ ke dalam bentuk aljabar hasil penyederhanaan $(12p + 8)$:

$$\text{Total Pengurangan} = 12(2) + 8$$
$$\text{Total Pengurangan} = 24 + 8$$
$$\text{Total Pengurangan} = 32$$

(Cara alternatif menggunakan bentuk awal: $4[(5(2)+3) - (2(2)+1)] = 4[(10+3) - (4+1)] = 4[13-5] = 4[8] = 32$*)*
Jadi, jumlah total pengurangan kantong plastik yang berhasil ditekan oleh toko tersebut selama 4 hari kegiatan adalah 32 kantong plastik.

30. Program Hemat Air

a. Menjabarkan dan Menyederhanakan Bentuk Aljabar
Bentuk aljabar yang diberikan untuk menghitung total air bersih yang berhasil dihemat adalah:

$$3(4x+5) - (x+2)$$

Langkah penyelesaian:

1. Jabarkan bagian pertama menggunakan sifat distributif:
$$3(4x+5) = (3 \times 4x) + (3 \times 5) = 12x + 15$$
2. Buka tanda kurung pada bagian kedua (mengalikan tanda negatif ke dalam kurung):
$$-(x+2) = -x - 2$$
3. Gabungkan seluruh suku dan kumpulkan suku-suku yang sejenis:
$$(12x+15) - x - 2 = 12x - x + 15 - 2$$
$$= 11x + 13$$

Jadi, bentuk aljabar setelah dijabarkan dan disederhanakan adalah $11x + 13$.

b. Perhitungan Jumlah Total Volume Air yang Dihemat jika $x = 3$
Masukkan nilai $x = 3$ ke dalam bentuk aljabar hasil penyederhanaan $(11x + 13)$:

$$\text{Total Air} = 11(3) + 13$$
$$\text{Total Air} = 33 + 13$$
$$\text{Total Air} = 46$$

LIVEWORKSHEETS

(Cara alternatif menggunakan bentuk awal: $3(4(3)+5)-(3+2)=3(12+5)-5=3(17)-5=51-5=46$*)*
Jadi, jumlah total volume air bersih (dalam liter) yang benar-benar berhasil dihemat oleh sekolah tersebut adalah 46 liter.

31. Gerakan Membawa Tumbler)

a. Variabel (x) menyatakan jumlah siswa yang mengikuti kegiatan membawa tumbler dari rumah.

b. Bentuk aljabar yang menyatakan jumlah seluruh pengguna tumbler:
Diketahui jumlah siswa adalah x dan jumlah guru yang membawa tumbler adalah 5 orang.
Bentuk aljabarnya adalah: $x+5$

c. Variabel, koefisien, dan konstanta pada bentuk aljabar tersebut:
Variabel: x
Koefisien: 1 (karena x sama dengan $1x$)
Konstanta: 5

d. Jumlah seluruh pengguna tumbler jika terdapat 28 siswa:
Substitusikan nilai $x=28$ ke dalam bentuk aljabar:
Jumlah Pengguna $=x+5$
Jumlah Pengguna $=28+5=33$
Jadi, jumlah seluruh pengguna tumbler adalah 33 orang.

e. Jumlah siswa yang membawa tumbler jika total pengguna adalah 37 orang:
Buat persamaan berdasarkan bentuk aljabar:

$$x+5=37$$
$$x=37-5$$
$$x=32$$

Jadi, jumlah siswa yang membawa tumbler adalah **32 siswa**.

32. Botol Plastik untuk Bank Sampah

a. Variabel (a) menyatakan banyak botol plastik yang berhasil dikumpulkan pada hari Senin.

b. Bentuk aljabar jumlah botol selama dua hari:
Jumlah hari Senin (a) ditambah hari Selasa (12).
Bentuk aljabarnya adalah: $a+12$

c. Banyak suku, variabel, koefisien, dan konstanta:
Banyak suku: 2 suku
Variabel: a
Koefisien: 1

LIVEWORKSHEETS

Konstanta: 12

d. Jumlah botol selama dua hari jika hari Senin terkumpul 18 botol:
Substitusikan $a = 18$:

$$\text{Total} = 18 + 12 = 30$$

Jadi, jumlah botol selama dua hari adalah 30 botol.

e. Banyak botol hari Senin jika total selama dua hari adalah 35 botol:
$a + 12 = 35$
$a = 35 - 12 = 23$
Jadi, botol yang dikumpulkan pada hari Senin adalah 23 botol.

33. Menanam Bibit Pohon

a. Apa yang dinyatakan oleh variabel (k)?
Variabel (k) menyatakan banyak kelompok siswa yangmengikuti kegiatan penanaman pohon.

b. Bentuk aljabar jumlah seluruh bibit pohon:
Setiap kelompok menanam 4 bibit dan terdapat k kelompok.
Bentuk aljabarnya adalah: $4k$

c. Koefisien dan variabel:
Koefisien: 4
Variabel: k

d. Jumlah bibit pohon jika terdapat 7 kelompok:
Substitusikan $k = 7$:

$$\text{Total Bibit} = 4(7) = 28$$

Jadi, bibit pohon yang ditanam adalah 28 bibit.

e. Banyak kelompok jika jumlah bibit yang ditanam adalah 36 bibit:

$$4k = 36$$
$$k = \frac{36}{4} = 9$$

Jadi, kelompok yang mengikuti kegiatan adalah 9 kelompok.

34. Membawa Bekal dari Rumah

a. Apa yang dinyatakan oleh variabel (p)?
Variabel (p) menyatakan jumlah awal bungkus sampah plastik dari makanan dan minuman yang dihasilkan kelas VII C setiap minggu sebelum program.

b. Bentuk aljabar jumlah sampah plastik setelah program:
Sampah awal (p) dikurangi pengurangan setelah program (15).
Bentuk aljabarnya adalah: $p - 15$

c. Variabel, koefisien, dan konstanta:

LIVEWORKSHEETS

Variabel: p
Koefisien: 1
Konstanta: -15

d. Sisa bungkus sampah jika sebelumnya terdapat 48 bungkus:
Substitusikan $p = 48$:

$$\text{Sisa} = 48 - 15 = 33$$

Jadi, bungkus sampah yang tersisa adalah 33 bungkus.

e. Jumlah sampah sebelum program jika tersisa 30 bungkus:

$$p - 15 = 30$$
$$p = 30 + 15 = 45$$

Jadi, jumlah sampah sebelum program adalah 45 bungkus.

35. Mengumpulkan Kertas Bekas

a. Bentuk aljabar jumlah kertas kedua kelas sebelum disederhanakan:
Kelas VII A $(3x)$ ditambah kelas VII B $(2x)$.
Bentuk aljabarnya adalah: $3x + 2x$

b. Menyederhanakan bentuk aljabar:
Gabungkan suku sejenis: $3x + 2x = 5x$

c. Mengapa $(3x)$ dan $(2x)$ dapat dijumlahkan?
Karena keduanya merupakan suku-suku sejenis yang memiliki variabel yang sama, yaitu x.

d. Jumlah kilogram kertas jika $x = 4$:
Substitusikan $x = 4$ ke bentuk sederhana $(5x)$:

$$\text{Total Kertas} = 5(4) = 20$$

Jadi, kertas yang dikumpulkan adalah 20 kilogram.

e. Menentukan nilai (x) jika jumlah kertas terkumpul adalah 35 kilogram:

$$5x = 35$$
$$x = \frac{35}{5} = 7$$

Jadi, nilai x adalah 7.

36. Menghemat Air untuk Menyiram Tanaman

a. Bentuk aljabar penggunaan air bersih setelah program (selama y hari):
Penggunaan awal $10y$ liter dikurangi penghematan $3y$ liter.
Bentuk aljabarnya adalah: $10y - 3y$

b. Menyederhanakan bentuk aljabar:

$$10y - 3y = 7y$$

LIVEWORKSHEETS

c. Variabel dan koefisien hasil penyederhanaan:
Variabel: y
Koefisien: 7

c. Jika $y = 12$ (hari), berapa liter air bersih yang digunakan setelah program?
Substitusikan $y = 12$ ke bentuk sederhana $(7y)$:

$$\text{Total Air} = 7(12) = 84$$

Jadi, air bersih yang digunakan setelah program adalah 84 liter.

d. Jika penggunaan air bersih setelah program adalah 105 liter, tentukan nilai (y):

e. $7y = 105$

$$y = \frac{105}{7} = 15$$

Jadi, nilai y adalah 15 hari.

37. Membuat Kompos Organik

a. Apa yang dinyatakan oleh variabel (n)?
Variabel (n) menyatakan jumlah kelompok siswa yang mengumpulkan daun kering dan sisa sayuran.

b. Bentuk aljabar jumlah seluruh kantong kompos:
Setiap kelompok menghasilkan 2 kantong $(2n)$ ditambah persediaan awal (7).
Bentuk aljabarnya adalah: $2n + 7$

c. Variabel, koefisien, konstanta, dan banyak suku:
Variabel: n
Koefisien: 2
Konstanta: 7
Banyak suku: 2 suku

d. Jika terdapat 8 kelompok, berapa jumlah seluruh kantong kompos?
Substitusikan $n = 8$:

$$\text{Total Kompos} = 2(8) + 7 = 16 + 7 = 23$$

Jadi, jumlah seluruh kantong kompos adalah 23 kantong.

e. Jika jumlah seluruh kompos adalah 31 kantong, berapa kelompok yang mengikuti kegiatan?

$2n + 7 = 31$

$2n = 31 - 7 = 24$

$$n = \frac{24}{2} = 12$$

Jadi, kelompok yang mengikuti kegiatan adalah 12 kelompok.

LIVEWORKSHEETS

38. Menghijaukan Taman Sekolah

a. Bentuk aljabar yang menyatakan jumlah seluruh tanaman bunga:
Tanaman awal $(5m)$ ditambah tanaman yang baru ditanam $(3m + 8)$.
Bentuk aljabarnya adalah: $5m + (3m + 8)$

b. Sederhanakan bentuk aljabar tersebut:
$(5m + 3m) + 8 = 8m + 8$

c. Variabel, koefisien, konstanta, dan banyak suku setelah disederhanakan:
Variabel: m
Koefisien: 8
Konstanta: 8
Banyak suku: 2 suku

d. Jika $(m = 6)$, berapa jumlah seluruh tanaman bunga?
Substitusikan $m = 6$ ke bentuk sederhana $(8m + 8)$:

$$\text{Total Tanaman} = 8(6) + 8 = 48 + 8 = 56$$

Jadi, jumlah seluruh tanaman bunga adalah 56 tanaman.

e. Jika jumlah seluruh tanaman adalah 72 tanaman, tentukan nilai (m):
$8m + 8 = 72$
$8m = 72 - 8 = 64$
$m = \frac{64}{8} = 8$
Jadi, nilai m adalah 8.

39. Penimbangan Sampah Daur Ulang

a. Bentuk aljabar jumlah sampah selama dua minggu:
Minggu pertama $(4x + 6)$ ditambah minggu kedua $(3x + 9)$.
Bentuk aljabarnya adalah: $(4x + 6) + (3x + 9)$

b. Sederhanakan bentuk aljabar tersebut:
$(4x + 3x) + (6 + 9) = 7x + 15$

c. Pasangan suku sejenis yang terdapat dalam bentuk aljabar tersebut:
Suku-suku yang memiliki variabel x: $4x$ dan $3x$
Suku tetapan (konstanta): 6 dan 9

d. Jika $(x = 5)$, berapa kilogram sampah yang dikumpulkan selama dua minggu?
Substitusikan $x = 5$ ke bentuk sederhana $(7x + 15)$:

$$\text{Total Sampah} = 7(5) + 15 = 35 + 15 = 50$$

LIVEWORKSHEETS

Jadi, sampah yang dikumpulkan selama dua minggu adalah 50 kg.

e. Jika jumlah sampah selama dua minggu adalah 64 kilogram, tentukan nilai (x):

$$7x + 15 = 64$$
$$7x = 64 - 15 = 49$$
$$x = \frac{49}{7} = 7$$

Jadi, nilai x adalah 7.

40. Kantin Bebas Kantong Plastik

a. Bentuk aljabar yang menyatakan jumlah kantong plastik yang masih digunakan

Untuk mencari jumlah kantong plastik yang masih digunakan, kurangkan jumlah awal dengan jumlah pengurangan:

$$\text{Jumlah sisa} = (8p + 20) - (3p + 7)$$

b. Menyederhanakan bentuk aljabar tersebut

1. Buka tanda kurung dengan memperhatikan tanda negatif di depan kurung kedua:

$$(8p + 20) - (3p + 7) = 8p + 20 - 3p - 7$$

2. Kelompokkan suku-suku yang sejenis (suku yang memiliki variabel p dengan p, dan konstanta dengan konstanta):

$$= (8p - 3p) + (20 - 7)$$

3. Hitung hasil pengurangannya:

$$= 5p + 13$$

Jadi, bentuk aljabar yang disederhanakan adalah $5p + 13$.

c. Menjelaskan perubahan tanda ketika tanda kurung kedua dihilangkan

Ketika tanda kurung kedua dihilangkan, tanda di dalam kurung mengalami perubahan karena dikalikan dengan tanda negatif (kurang) di depannya:

Suku $+3p$ berubah menjadi $-3p$

Suku $+7$ berubah menjadi -7

Secara aturan aljabar, tanda negatif di depan tanda kurung berlaku untuk setiap suku di dalam kurung tersebut.

d. Menghitung jumlah kantong plastik yang masih digunakan jika $p = 4$

Masukkan nilai $p = 4$ ke dalam bentuk aljabar yang sudah disederhanakan $(5p + 13)$:

Jumlah $= 5(4) + 13$

LIVEWORKSHEETS

Jumlah $= 20 + 13$

Jumlah $= 33$

Jadi, kantong plastik yang masih digunakan adalah 33 kantong.

e. Menentukan nilai p jika kantong plastik yang masih digunakan sebanyak 48 kantong

Gunakan bentuk aljabar yang disederhanakan dan samakan dengan 48:

$$5p + 13 = 48$$

Pindahkan konstanta 13 ke ruas kanan (menjadi pengurangan):

$$5p = 48 - 13$$

$$5p = 35$$

Bagi kedua ruas dengan 5 untuk mendapatkan nilai p:

$$p = \frac{35}{5}$$

$$p = 7$$

Jadi, nilai p adalah 7.

LIVEWORKSHEETS

Bank Soal Bentuk Aljabar Konteks Cinta Lingkungan

Bank Soal ini disusun untuk membantu peserta didik memahami bentuk aljabar melalui soal-soal yang dikaitkan dengan konteks cinta lingkungan. Setiap soal dirancang untuk melatih kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta menumbuhkan kesadaran akan pentingnya menjaga kelestarian alam. Cocok digunakan untuk latihan, ulangan, maupun persiapan ujian.

Keunggulan Buku Ini

Kontekstual
Soal-soal dikaitkan dengan situasi nyata seputar lingkungan.

Lengkap & Variatif
Tersedia berbagai bentuk soal pilihan ganda, uraian, dan soal HOTS.

Berpikir Tingkat Tinggi
Melatih kemampuan analisis, penalaran, dan pemecahan masalah.

Peduli Lingkungan
Menanamkan nilai cinta lingkungan melalui pembelajaran matematika.

> Matematika bukan hanya tentang angka, tetapi juga tentang memahami dunia dan menjaganya untuk masa depan.

LIVEWORKSHEETS