

Kunci Jawaban dan Pembahasan Persamaan Linear Satu Variabel

1. Persamaan di bawah ini yang termasuk persamaan linear satu variabel adalah

Pembahasan:

- A. $x + 2y = 14$ merupakan persamaan linear dua variabel karena terdapat variabel x dan y
- B. $-x + 2y = 14x$ merupakan persamaan linear dua variabel karena terdapat variabel x dan y
- C. $3 + 2x = 10$ merupakan persamaan linear satu variabel karena hanya terdapat variabel x
- D. $x - 3y = 31$ merupakan persamaan linear dua variabel karena terdapat variabel x dan y

Jawaban: C. $3 + 2x = 10$

2. Himpunan penyelesaian dari persamaan dari $6a - 9 = 3a - 3$ adalah

Pembahasan:

$$6a - 9 = 3a - 3$$

$$6a - 3a = -3 + 9$$

$$3a = 6$$

$$a = 6/3$$

$$a = 2$$

Jawaban: C. (2)

3. Nilai x dari persamaan $3(x - 1) + x = -x + 9$ adalah

Pembahasan:

$$3(x - 1) + x = -x + 9$$

$$3x - 3 + x = -x + 9$$

$$4x - 3 = -x + 9$$

$$4x + x = 9 + 3$$

$$5x = 12$$

$$x = 12/5$$

$$x = 2\frac{2}{5}$$

Jawaban : D. $2\frac{2}{5}$

4. Umur ayah 2 kali umur anaknya. Jika selisih umur mereka adalah 20 tahun, maka, umur ayah adalah tahun

Pembahasan :

$$a = 2b$$

$$a - b = 20$$

$$2b - b = 20$$

$$b = 20$$

$$a = 2 \times 20$$

$$a = 40$$

Keterangan a = umur ayah

b = umur anak

Jawaban : C. 40 tahun

5. Umur paman 3 kali umur Andi. Jika selisih umur mereka adalah 30 tahun, maka umur Andi 8 tahun yang akan datang adalah

Pembahasan :

$$a = 3b$$

$$a - b = 30$$

$$3b - b = 30$$

$$2b = 30$$

$$b = 15$$

Keterangan a = umur paman

b = umur Andi

Umur Andi 8 tahun yang akan datang = $15 + 8 = 23$

Jawaban : C. 23 tahun

6. Jika $5(x - 6) = 2(x - 3)$ maka nilai $x + 3$ adalah

Pembahasan :

$$5(x - 6) = 2(x - 3)$$

$$5x - 30 = 2x - 6$$

$$5x - 2x = -6 + 30$$

$$3x = 24$$

$$x = 24/3$$

$$x = 8$$

$$\frac{1}{4}(x - 10) = \frac{2}{3}x - 5$$

----- x 12 (KPK dari 4 dan 3)

$$3(x - 10) = 8x - 60$$

$$3x - 30 = 8x - 60$$

$$3x - 8x = -60 + 30$$

$$-5x = -30$$

$$x = \frac{-30}{-5}$$

$$x = 6$$

$$x + 3 = 8 + 3 = 11$$

Jawaban : B. 11

7. Nilai x yang memenuhi persamaan $\frac{1}{4}(x - 10) = \frac{2}{3}x - 5$ adalah

Pembahasan :

Pecahan disamakan penyebutnya dengan mencari KPK

Jawaban : D. 6

8. Jumlah tiga bilangan ganjil berurutan adalah 39. Jumlah bilangan yang terkecil dan terbesar adalah

Pembahasan :

$$11 \quad 13 \quad 15$$

$$a + a + 2 + a + 4 = 39$$

$$\begin{array}{ccc} ke1 & ke2 & ke3 \\ a & + & 2 & + & a & + & 4 & = & 39 \end{array}$$

$$3a = 39 - 6$$

$$3a = 33$$

$$a = 11$$

Jumlah bilangan yang terkecil dan terbesar adalah $11 + 15 = 26$

Jawaban : C. 26

9. Diketahui jumlah delapan bilangan genap berurutan adalah 120. Jumlah bilangan terbesar dan terkecil adalah

Pembahasan :

Jumlah bilangan terbesar dan terkecil adalah $22 + 8 = 30$

Jawaban : A. 30

10. Nilai b yang memenuhi persamaan $2b + 3 = 5b - 6$ adalah

Pembahasan :

$$2b + 3 = 5b - 6$$

$$2b - 5b = -6 - 3$$

$$-3b = -9$$

$$b = -9 / -3$$

$$b = 3$$

Jawaban : B. 3

11. Nilai x yang memenuhi $2[3x + \frac{1}{4}] = 5[2x - \frac{1}{6}]$ adalah

Pembahasan :

Jawaban : B. $\frac{1}{3}$

12. Jika diketahui $a + 5 = 11$, maka nilai $a + 33$ adalah

Pembahasan :

$$a + 5 = 11$$

$$a = 11 - 5$$

$$a = 6$$

$$a + 33 = 6 + 33 = 39$$

Jawaban : C. 39

13. Jika $3(y + 2) + 5 = 2(y + 15)$, maka nilai $y - 2 = \dots$

Pembahasan :

$$3(y + 2) + 5 = 2(y + 15)$$

$$3y + 6 + 5 = 2y + 30$$

$$3y - 2y = 30 - 6 - 5$$

$$y = 19$$

$$y - 2 = 19 - 2 = 17$$

Jawaban : C. 17

14. Penyelesaian dari $\frac{x}{2} - \frac{1}{3} = \frac{x}{3} + \frac{1}{6}$ adalah

Pembahasan :

$$\frac{x}{2} - \frac{1}{3} = \frac{x}{3} + \frac{1}{6}$$

$$3x - 2 = 2x + 1$$

$$3x - 2x = 1 + 2$$

$$x = 3$$

Jawaban : A. x = 3

15. Penyelesaian dari $\frac{y}{2} - \frac{y-4}{5} = \frac{23}{10}$ adalah

Pembahasan :

$$\frac{4(x+2)}{5} = 7 + \frac{5x}{13}$$

$$\frac{4x+8}{5} \quad \swarrow \quad \searrow \quad \frac{91+5x}{13}$$

dikalikan

$$52x + 104 = 455 + 25x$$

$$52x - 25x = 455 - 104$$

$$27x = 351$$

$$x = \frac{351}{27}$$

$$x = 13$$

Jawaban : B. 5

16. Nilai x yang memenuhi persamaan $\frac{4(x+2)}{5} = 7 + \frac{5x}{13}$ adalah

Pembahasan :

$$\frac{1}{2} = -\frac{1}{4} + y$$

$$2 = -1 + 4y$$

$$-4y = -1 - 2$$

$$-4y = -3$$

$$y = \frac{-3}{-4}$$

$$y = \frac{3}{4}$$

$$y = \frac{3}{4}$$

Jawaban : B. 13

17. Penyelesaian dari $[\frac{1}{2} = -\frac{1}{4} + y]$ adalah

Pembahasan :

$$\frac{y}{2} - \frac{y-4}{5} = \frac{23}{10}$$

$$5y - 2(y-4) = 23$$

$$5y - 2y + 8 = 23$$

$$3y = 23 - 8$$

$$3y = 15$$

$$y = \frac{15}{3}$$

$$y = 5$$

Jawaban : A. $\frac{3}{4}$

18. Penyelesaian dari $\frac{(4-5x)}{6} - \frac{(1-2x)}{3} = \frac{13}{42}$ adalah

Pembahasan :

$$\begin{aligned}\frac{(4-5x)}{6} - \frac{(1-2x)}{3} &= \frac{13}{42} \\ \text{-----} \times 42 & \\ (28 - 35x) - (14 - 28x) &= 13 \\ 28 - 14 - 35x + 28x &= 13 \\ 14 - 7x &= 13 \\ 7x &= 13 - 14 \\ 7x &= -1 \\ x &= \frac{-1}{7} = \frac{1}{7}\end{aligned}$$

$$\frac{1}{4}(x-10) = \frac{2}{3}(x-5)$$

$$\left[\frac{1}{4}x - 2\frac{1}{2}\right] = \left[\frac{2}{3}x - \frac{10}{3}\right]$$

----- x 12

$$\begin{aligned}(3x - 30) &= (8x - 40) \\ 3x - 8x &= -40 + 30 \\ -5x &= -10 \\ x &= \frac{-10}{-5}\end{aligned}$$

$$x = 2$$

Jawaban : C. $\frac{1}{7}$

19. Nilai x yang memenuhi persamaan

$$\frac{1}{4}(x-10) = \frac{2}{3}(x-5) \text{ adalah}$$

Pembahasan :

Jawaban : C. 2

20. Diketahui persamaan $-5x + 7 = 2x + 77$, nilai dari $x + 8$ adalah

Pembahasan :

$$-5x + 7 = 2x + 77$$

$$-5x - 2x = 77 - 7$$

$$-7x = 70$$

$$x = -10$$

$$x + 8 = -10 + 8 = -2$$

Jawaban : B. -2