

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Topik: Menentukan Akar-Akar Persamaan Kuadrat dengan Memfaktorkan

Nama :

Kelas :

No Absen :

Menentukan Akar-Akar Persamaan Kuadrat

Ada tiga cara menentukan akar-akar persamaan kuadrat:

1. Pemfaktoran
2. Melengkapkan bentuk kuadrat
3. Rumus abc

1. Pemfaktoran

1) Untuk $a = 1$

$$x^2 + bx + c = 0$$

$$\Leftrightarrow (x + x_1)(x + x_2) = 0$$

$$\Leftrightarrow x + x_1 = 0 \text{ atau } x + x_2 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = -x_1 \text{ atau } x = -x_2$$



$$\begin{aligned} x_1 + x_2 &= b \\ x_1 \cdot x_2 &= c \end{aligned}$$

2) Untuk $a \neq 1$

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{(ax + x_1)(ax + x_2)}{a} = 0$$

$$\Leftrightarrow ax + x_1 = 0 \text{ atau } ax + x_2 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = -\frac{x_1}{a} \text{ atau } x = -\frac{x_2}{a}$$



$$\begin{aligned} x_1 + x_2 &= b \\ x_1 \cdot x_2 &= ac \end{aligned}$$

Dengan $x_1 < x_2$

Latihan: Tentukan akar-akar persamaan kuadrat berikut dengan memfaktorkan

1. $x^2 + 3x + 2 = 0$
2. $x^2 - 2x - 8 = 0$
3. $x^2 - 12x + 20 = 0$
4. $3x^2 - 2x - 5 = 0$
5. $5x^2 - 12x + 4 = 0$

No	Penyelesaian
1	$x^2 + 3x + 2 = 0$ $a = \dots \quad b = \dots \quad c = \dots$ $\left. \begin{array}{l} x_1 + x_2 = b = \dots \\ x_1 \cdot x_2 = c = \dots \end{array} \right\} \text{ Maka } x_1 = \dots \text{ dan } x_2 = \dots$ $\Leftrightarrow (x + x_1)(x + x_2) = 0$ $\Leftrightarrow (x + \dots)(x + \dots) = 0$ $\Leftrightarrow x + \dots = 0 \text{ atau } x + \dots = 0$ $\Leftrightarrow x = \dots \text{ atau } x = \dots$ Jadi, akar-akar dari $x^2 + 3x + 2 = 0$ adalah $\dots$ atau $\dots$
2	$x^2 - 2x - 8 = 0$ $a = \dots \quad b = \dots \quad c = \dots$ $\left. \begin{array}{l} x_1 + x_2 = b = \dots \\ x_1 \cdot x_2 = c = \dots \end{array} \right\} \text{ Maka } x_1 = \dots \text{ dan } x_2 = \dots$ $\Leftrightarrow (x + x_1)(x + x_2) = 0$ $\Leftrightarrow (x - \dots)(x + \dots) = 0$ $\Leftrightarrow x - \dots = 0 \text{ atau } x + \dots = 0$ $\Leftrightarrow x = \dots \text{ atau } x = \dots$ Jadi, akar-akar dari $x^2 - 2x - 8 = 0$ adalah $\dots$ atau $\dots$

3

$$x^2 - 12x + 20 = 0$$

$$a = \dots \quad b = \dots \quad c = \dots$$

$$\left. \begin{array}{l} x_1 + x_2 = b = \dots \\ x_1 \cdot x_2 = c = \dots \end{array} \right\} \text{ Maka } x_1 = \dots \text{ dan } x_2 = \dots$$

$$\leftrightarrow (x + x_1)(x + x_2) = 0$$

$$\leftrightarrow (x - \dots)(x - \dots) = 0$$

$$\leftrightarrow x - \dots = 0 \text{ atau } x - \dots = 0$$

$$\leftrightarrow x = \dots \text{ atau } x = \dots$$

Jadi, akar-akar dari $x^2 - 12x + 20 = 0$ adalah atau

4

$$3x^2 - 2x - 5 = 0$$

$$a = \dots \quad b = \dots \quad c = \dots$$

$$\left. \begin{array}{l} x_1 + x_2 = b = \dots \\ x_1 \cdot x_2 = ac = \dots \end{array} \right\} \text{ Maka } x_1 = \dots \text{ dan } x_2 = \dots$$

$$\leftrightarrow \frac{(ax + x_1)(ax + x_2)}{a} = 0$$

$$\leftrightarrow \frac{(3x - \dots)(3x + \dots)}{3} = 0$$

$$\leftrightarrow 3x - \dots = 0 \text{ atau } 3x + \dots = 0$$

$$\leftrightarrow 3x = \dots \text{ atau } 3x = \dots$$

$$\leftrightarrow x = \frac{\dots}{\dots} \text{ atau } x = \dots$$

Jadi, akar-akar dari $x^2 - 12x + 20 = 0$ adalah atau $\frac{\dots}{\dots}$

5

$$5x^2 - 12x + 4 = 0$$

$$a = \dots \quad b = \dots \quad c = \dots$$

$$\left. \begin{array}{l} x_1 + x_2 = b = \dots \\ x_1 \cdot x_2 = ac = \dots \end{array} \right\} \text{ Maka } x_1 = \dots \text{ dan } x_2 = \dots$$

$$\leftrightarrow \frac{(ax + x_1)(ax + x_2)}{a} = 0$$

$$\leftrightarrow \frac{(5x - \dots)(5x - \dots)}{5} = 0$$

$$\leftrightarrow 5x - \dots = 0 \text{ atau } 5x - \dots = 0$$

$$\leftrightarrow 5x = \dots \text{ atau } 5x = \dots$$

$$\leftrightarrow x = \dots \text{ atau } x = \frac{\dots}{\dots}$$

Jadi, akar-akar dari $5x^2 - 12x + 4 = 0$ adalah atau $\frac{\dots}{\dots}$