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 $a = 1$

$x^2 + bx + c = 0$

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

$\Leftrightarrow \quad x + x_1 = 0$ atau $x + x_2 = 0$

$\Leftrightarrow \quad x = -x_1$ atau $x = -x_2$

☞ $x_1 + x_2 = b$
$x_1 \cdot x_2 = c$

2) Untuk $a \neq 1$

$ax^2 + bx + c = 0$

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

$\Leftrightarrow \quad ax + x_1 = 0$ atau $ax + x_2 = 0$

$\Leftrightarrow \quad x = -\dfrac{x_1}{a}$ atau $x = -\dfrac{x_2}{a}$

☞ $x_1 + x_2 = b$
$x_1 \cdot x_2 = ac$

Dengan $x_1 < x_2$

LIVEWORKSHEETS

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	$x^2 + 3x + 2 = 0$ $a = ...$ $b = ...$ $c = ...$ $\left.\begin{array}{l} x_1 + x_2 = b = ... \\ x_1 . x_2 = c = ... \end{array}\right\}$ Maka $x_1 = ...$ dan $x_2 = ...$ $\leftrightarrow (x + x_1)(x + x_2) = 0$ $\leftrightarrow (x + ...)(x + ...) = 0$ $\leftrightarrow x + ... = 0$ atau $x + ... = 0$ $\leftrightarrow x = ...$ atau $x = ...$ Jadi, akar-akar dari $x^2 + 3x + 2 = 0$ adalah ..... atau .....
2	$x^2 - 2x - 8 = 0$ $a = ...$ $b = ...$ $c = ...$ $\left.\begin{array}{l} x_1 + x_2 = b = ... \\ x_1 . x_2 = c = ... \end{array}\right\}$ Maka $x_1 = ...$ dan $x_2 = ...$ $\leftrightarrow (x + x_1)(x + x_2) = 0$ $\leftrightarrow (x - .....)(x + ...) = 0$ $\leftrightarrow x - ..... = 0$ atau $x + ... = 0$ $\leftrightarrow x = ...$ atau $x = ...$ Jadi, akar-akar dari $x^2 - 2x - 8 = 0$ adalah ..... atau .....

LIVEWORKSHEETS

3	$x^2 - 12x + 20 = 0$ $a = ...$ $b = ...$ $c = ...$ $\left.\begin{array}{l} x_1 + x_2 = b = ... \\ x_1 \,.\, x_2 = c = ... \end{array}\right\}$ Maka $x_1 = ...$ dan $x_2 = ...$ $\leftrightarrow (x + x_1)(x + x_2) = 0$ $\leftrightarrow (x - .....)(x - .....) = 0$ $\leftrightarrow x - ..... = 0$ atau $x - ..... = 0$ $\leftrightarrow x = ...$ atau $x = ...$ Jadi, akar-akar dari $x^2 - 12x + 20 = 0$ adalah ..... atau .....
4	$3x^2 - 2x - 5 = 0$ $a = ...$ $b = ...$ $c = ...$ $\left.\begin{array}{l} x_1 + x_2 = b = ... \\ x_1 \,.\, x_2 = ac = ... \end{array}\right\}$ Maka $x_1 = ...$ dan $x_2 = ...$ $\leftrightarrow \frac{(ax + x_1)(ax + x_2)}{a} = 0$ $\leftrightarrow \frac{(3x - .....)(3x + ...)}{3} = 0$ $\leftrightarrow 3x - ..... = 0$ atau $3x + ... = 0$ $\leftrightarrow 3x = ...$ atau $3x = ...$ $\leftrightarrow x = \frac{.....}{.....}$ atau $x = ...$ Jadi, akar-akar dari $x^2 - 12x + 20 = 0$ adalah ..... atau $\frac{.....}{.....}$
5	$5x^2 - 12x + 4 = 0$ $a = ...$ $b = ...$ $c = ...$ $\left.\begin{array}{l} x_1 + x_2 = b = ... \\ x_1 \,.\, x_2 = ac = ... \end{array}\right\}$ Maka $x_1 = ...$ dan $x_2 = ...$

LIVEWORKSHEETS

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

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

$\leftrightarrow 5x - \ldots\ldots = 0$ atau $5x - \ldots\ldots = 0$

$\leftrightarrow 5x = \ldots\ldots$ atau $5x = \ldots\ldots$

$\leftrightarrow x = \ldots\ldots$ atau $x = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

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

LIVEWORKSHEETS