



# **FAKTORISASI PERSAMAAN KUADRAT**

Matematika SMP IX

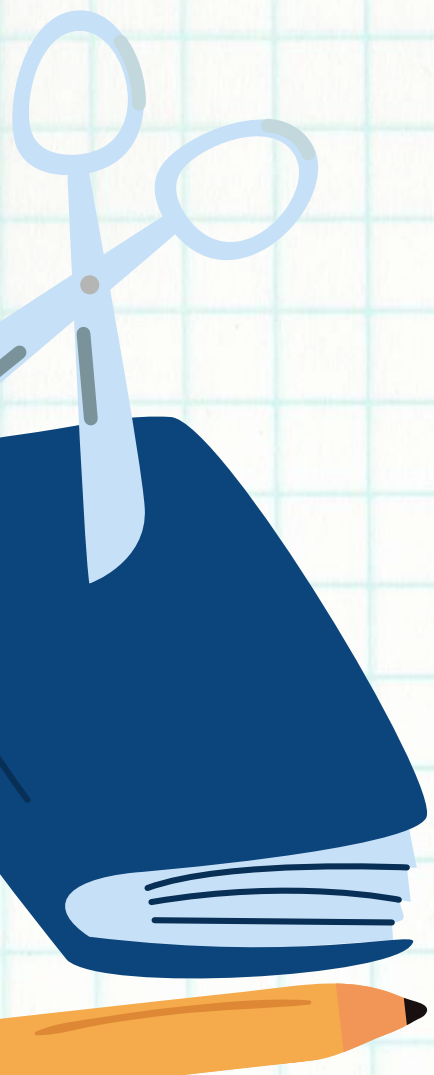




# Penggunaan Blok Aljabar



Scan This Barcode





# Tujuan Pembelajaran

- 1 Menentukan akar persamaan kuadrat dengan metode faktorisasi melalui penggunaan blok aljabar secara tepat
- 2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan akar persamaan kuadrat menggunakan metode pemfaktoran
- 3 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari hari yang berkaitan dengan akar persamaan kuadrat menggunakan metode pemfaktoran





# Persamaan Kuadrat

Suatu persamaan yang variabelnya mempunyai pangkat tertinggi sama dengan 2

**Bentuk baku persamaan kuadrat :**

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

**Dengan syarat :**

1.  $a \neq 0$
2.  $a, b$ , dan  $c$  adalah bilangan real



# Contoh

Persamaan Kuadrat	Bukan Persamaan Kuadrat
$10x^2 + 15x + 20 = 0$	$7x^3 + 6x^2 + 5 = 0$
$13x^2 + 25x = 0$	$3x + 21 = 0$
$9y^2 - y = 0$	$9y - 1 = 0$



# Akar - Akar Persamaan Kuadrat

Nilai yang memenuhi persamaan kuadrat disebut akar persamaan kuadrat dan dinotasikan dengan  $x_1$  dan  $x_2$

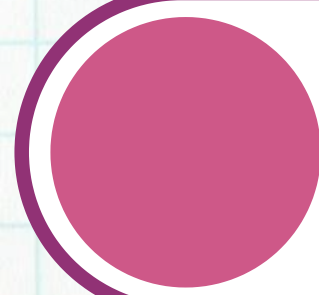
**Cara menentukan akar persamaan kuadrat :**



**Faktorisasi**



**Melengkapi kuadrat sederhana**



**Rumus ABC**



# Faktorisasi

Menguraikan bentuk :

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

Menjadi



$$(x - x_1)(x - x_2) = 0$$

Contoh :

$$x^2 + 5x + 6 = 0$$

$$\rightarrow (x + 3)(x + 2) = 0$$

$$x + 3 = 0 \rightarrow x_1 = -3$$

$$x + 2 = 0 \rightarrow x_2 = -2$$



# Blok Aljabar

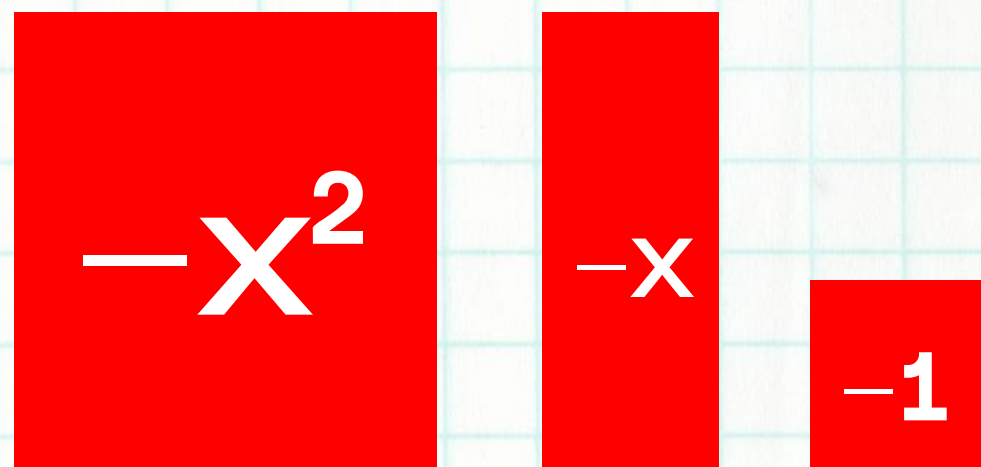
Blok Aljabar merupakan alat peraga berupa model geometri yang digunakan untuk mengkonkritkan pengertian variabel dan konstanta dalam aljabar yang merupakan konsep abstrak. Merupakan model geometri karena alat ini berupa blok yang berbentuk bangun geometri, yaitu persegi dan persegi panjang, dan penggunaan alat ini juga mengacu pada prinsip-prinsip yang ada dalam geometri, yaitu konsep panjang, lebar dan luas.



Hijau = **Positif**



- Blok  $x$  kuadrat berwarna hijau merupakan persegi besar dengan luas  $(x \cdot x)$
- Blok  $x$  berwarna hijau merupakan persegi panjang dengan luas  $(x \cdot 1)$
- Blok  $1$  berwarna hijau merupakan persegi kecil dengan luas  $(1 \cdot 1)$



Merah = **Negatif**



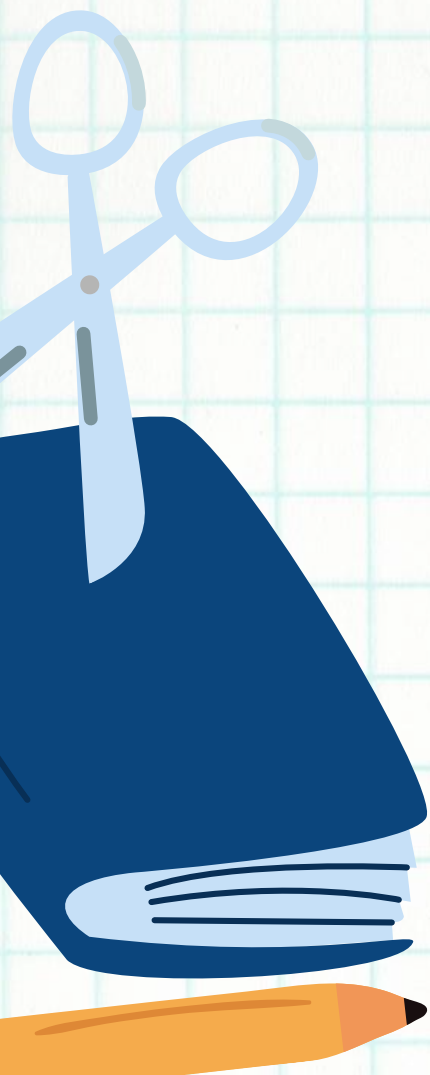
- Blok  $-x$  kuadrat berwarna merah merupakan persegi besar dengan luas  $(-x \cdot x)$
- Blok  $-x$  berwarna merah merupakan persegi panjang dengan luas  $(-x \cdot 1)$
- Blok  $-1$  berwarna merah merupakan persegi kecil dengan luas  $(-1 \cdot 1)$



# Penggunaan Blok Aljabar



Untuk materi penggunaan blok aljabar dalam menyelesaikan persamaan kuadrat bisa anda akses pada barcode tersebut





# Masalah



Pak Gojo memiliki taman berbentuk persegi panjang. Sayangnya, Pak Gojo lupa dengan ukuran panjang dan lebarnya. Yang Pak Gojo ingat adalah panjang taman 10 meter lebih panjang dari pada lebarnya. Selain itu, Pak Gojo juga tahu bahwa luas taman tersebut adalah 200 meter persegi. Pak Gojo ingin memasang pagar di sekeliling dengan pohon bambu sepanjang tepi taman.

A. Bagaimana kalian akan mencari panjang dan lebar taman ?

B. Berapa panjang minimal bambu yang dibutuhkan Pak Gojo untuk memasang pagar ?



The background is a light blue grid pattern. Various school supplies are illustrated around the edges: a yellow ruler and pencil in the top left; a yellow trophy in the top center; a blue book in the top right; a blue spiral notebook in the middle right; a stack of books with a red apple on top in the middle left; a glowing lightbulb in the bottom left; a red abacus in the bottom center; a pair of compasses in the bottom right; and a pencil holder with four colored pencils in the bottom right corner.

**TERIMA KASIH!**