

LEMBAR KERJA

PESERTA DIDIK

Persamaan Kuadrat

Nama :

Kelas :

Hari/tanggal :

Kelas

X

Semester 2



Pengertian Persamaan Kuadrat

Disebut juga persamaan suku banyak atau polinomial, persamaan kuadrat adalah sebuah persamaan dengan pangkat tinggi maksimal dua atau berorde dua.

Bentuk Umum Persamaan Kuadrat

bentuk umum persamaan kuadrat adalah $ax^2 + bx + c = 0$. Dalam pengertiannya, baik a , b dan c merupakan bilangan real, sementara x merupakan variabel atau sebagai nilai yang belum diketahui dan memenuhi persamaan kuadrat.

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

- a adalah koefisien dari x^2 dan
- b adalah koefisien dari x
- c adalah konstanta
- x adalah variabel yang nilainya belum diketahui dan memenuhi kuadrat di atas. persamaan

Jenis Persamaan Kuadrat

1. Persamaan kuadrat _____, ialah persamaan kuadrat dengan $a = 1$.
Contohnya $x^2 + 4x + 6 = 0$

2. Persamaan kuadrat _____, yaitu persamaan kuadrat dengan $b = 0$.
Contohnya $x^2 + 6 = 0$

3. Persamaan kuadrat _____, yaitu persamaan kuadrat dengan $c = 0$.
Contohnya $x^2 + 4x = 0$

4. Persamaan kuadrat _____, ialah suatu persamaan kuadrat yang memiliki nilai koefisien serta nilai konstanta berupa bilangan rasional.
Contohnya $2x^2 + 4x + 6 = 0$

Menentukan Akar Persamaan Kuadrat (Metode Pemfaktoran)

Memfaktorkan persamaan kuadrat berarti mengubah persamaan kuadrat menjadi bentuk perkalian suku-suku. Suku-suku inilah yang disebut faktor. Cara mengubah persamaan kuadrat menjadi faktor-faktornya sebagai berikut.

1. Pemfaktoran persamaan kuadrat $x^2 + bx + c = 0$

Pemfaktoran kuadrat $x^2 + bx + c = 0$ dapat diubah menjadi $(x + p)(x + q) = 0$

Nilai p dan q harus memenuhi syarat sebagai berikut.

(1) $p + q = b$

(2) $p \times q = c$

Setelah persamaan kuadrat $x^2 + bx + c = 0$ diubah menjadi $(x + p)(x + q) = 0$ akar persamaan kuadrat ditentukan sebagai berikut.

$$(x + p)(x + q) = 0$$

$$x + p = 0 \text{ atau } x + q = 0$$

$$x = -p \text{ atau } x = -q$$

Selain itu, persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ dapat diubah menjadi $(ax + m)(x + n) = 0$ tetapi dengan syarat berikut.

(1) $m + n = c$

(ii) $mx + n = b$

Mari berlatih



Dimas merupakan atlet sepakbola. Ketangkasannya dalam bermain bola menjadikan ia pemain terbaik di kotanya. Dimas selalu memperhitungkan tendangannya agar dapat tepat menuju sasaran. Biasanya Dimas memperkirakan jarak tendangannya dengan persamaan $x^2 - 7x + 12 = 0$. Dimas menendang dari titik P menuju gawang yang diberi tanda dengan titik S.

Bantulah Dimas mencari titik agar bola yang ditendang dapat mengoper ke teman setim nya dengan tepat

Gunakanlah pemahaman tentang persamaan kuadrat yang telah kamu pelajari

$$x^2 - 7x + 12 = 0$$

$$(x \dots \dots)(x - \dots \dots)$$

$$x \dots \dots = 0 \quad \text{atau} \quad x \dots \dots = 0$$

$$x_1 = \dots = \dots \quad \gg \quad P = \dots$$

$$x_2 = \dots = \dots \quad \gg \quad S = \dots$$

Kesimpulan:

Jadi, dari hasil pekerjaan Kamu tersebut didapatkan

P = ... dan S = ...