FUNGSI KUADRAT

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) - Matematika Kelas X

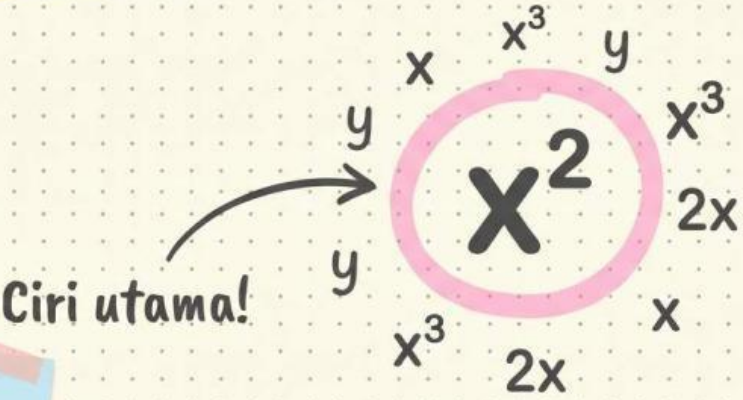
NAMA : .....

KELAS : .....

LIVEWORKSHEETS
Ai NotebookLM

Mengenal Fungsi Kuadrat

Fungsi kuadrat adalah fungsi yang memiliki pangkat tertinggi dua pada variabelnya.



Ciri utama!

LIVEWORKSHEETS
Ai NotebookLM

Anatomi Bentuk Umum

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

(dengan $a, b, c \in \mathbb{R}$, dan $a \neq 0$)

Menentukan bentuk grafik

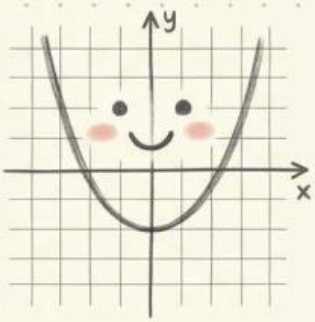
Mempengaruhi kemiringan

Titik potong dengan sumbu y

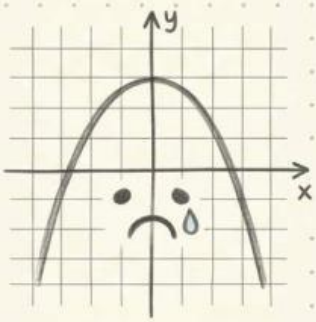
LIVEWORKSHEETS
AI NotebookLM

Grafik Fungsi: Peran Nilai "a"

Grafik fungsi kuadrat selalu berbentuk Parabola.



Jika a > 0, maka parabola terbuka ke atas
(Positif = Senyum!)



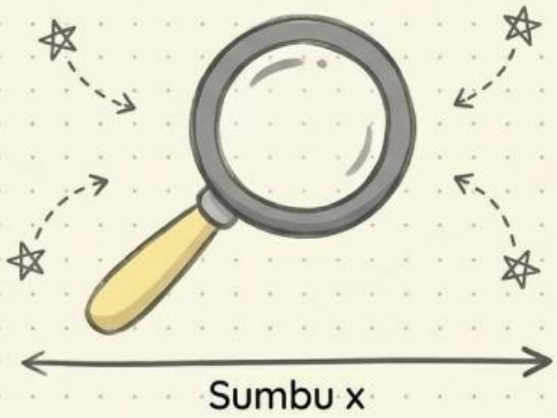
Jika a < 0, maka parabola terbuka ke bawah
(Negatif = Sedih!)

LIVEWORKSHEETS
All NotebookLM

Diskriminan (D) - Pendeteksi Titik Potong

Didalam fungsi kuadrat terdapat diskriminan, yaitu untuk menunjukkan titik potong pada sumbu x.

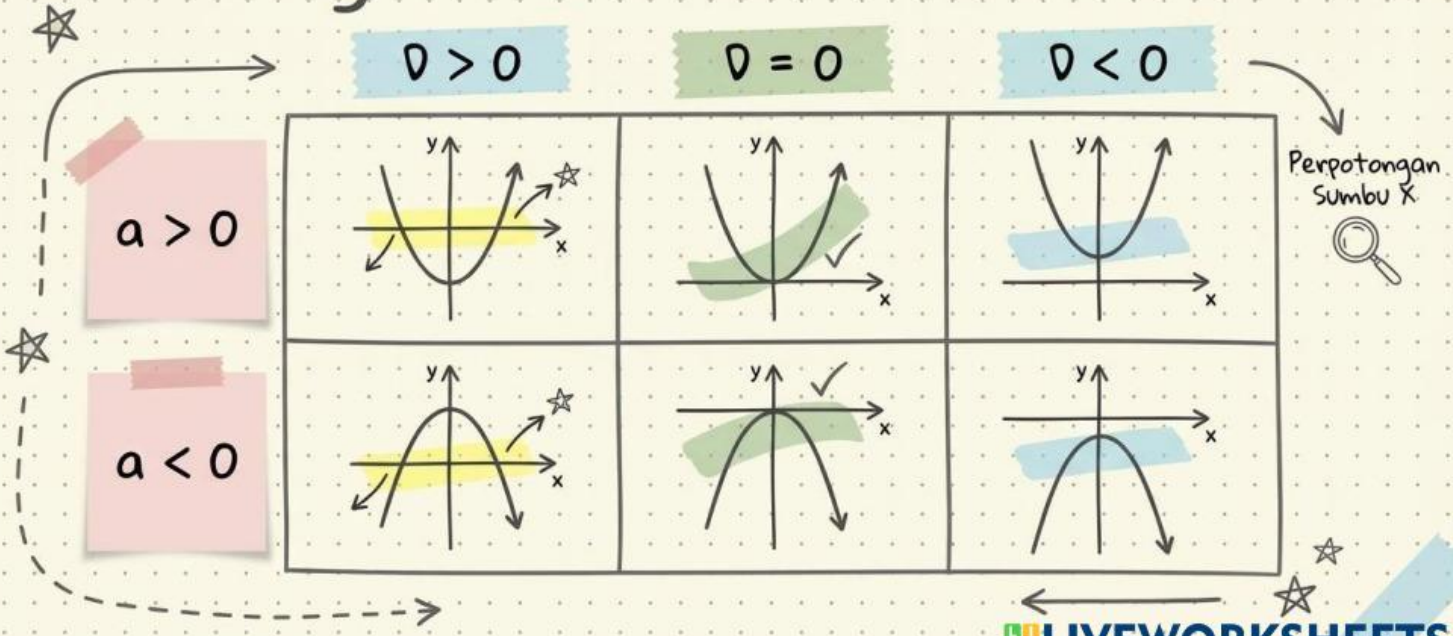
$$D = b^2 - 4ac$$



- ☑ Jika D > 0 → memiliki dua titik potong
- ☑ Jika D = 0 → memiliki satu titik potong
- ☑ Jika D < 0 → tidak memiliki titik potong

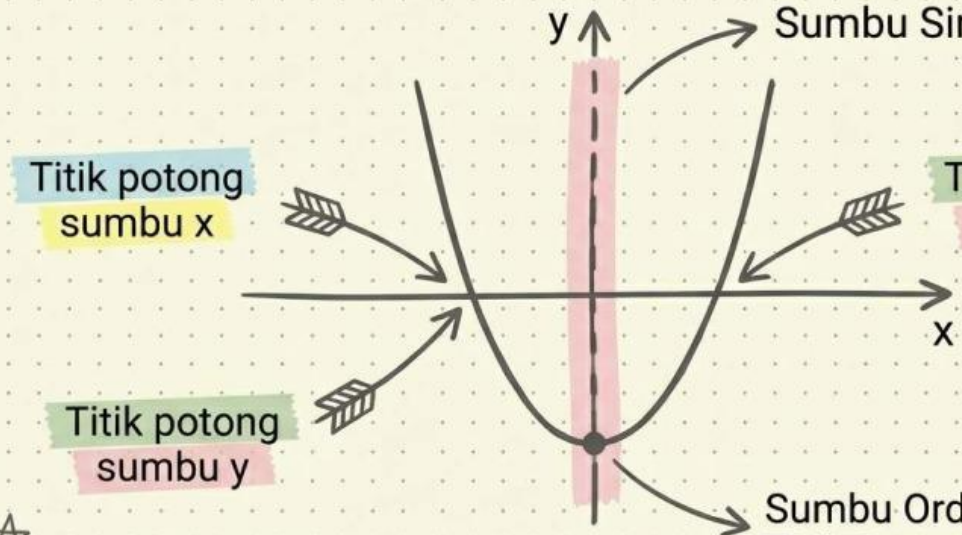
LIVEWORKSHEETS
Ai NotebookLM

Ringkasan Perilaku Parabola



LIVEWORKSHEETS
Asi NotebookLM

Unsur-Unsur Parabola



Sumbu Simetri (x_p)

Titik potong sumbu x

Titik potong sumbu y

Titik potong sumbu y

Sumbu Ordinat / Titik Puncak (y_p)

LIVEWORKSHEETS
Ai NotebookLM

Catatan Rumus Penting

1. Titik Potong

- Untuk menentukan titik potong x, maka y = 0
- Untuk menentukan titik potong y, maka x = 0

2. Sumbu Simetri (x_p)

Garis yang membagi parabola menjadi dua bagian yang sama.

$$x_p = \frac{-b}{2a}$$

3. Sumbu Ordinat (y_p)

Rumus:

$$y_p = \frac{-D}{4a}$$

atau

$$y_p = \frac{-b^2 - 4ac}{4a}$$

LIVEWORKSHEETS
Ai NotebookLM

AYO LATIHANNN

1. Tentukanlah arah parabola pada soal berikut, terbuka ke atas atau ke bawah?

   a. $f(x) = 3x^2 + 4x + 1$ → terbuka ke .....

   b. $f(x) = -4x^2 + 4x + 5$ → terbuka ke .....

   c. $f(x) = 2 + 3x - x^2$ → terbuka ke .....

   d. $f(x) = 5 - 10x + 2x^2$ → terbuka ke .....

Ingat: Cukup perhatikan nilai a (angka di depan x^2)!

LIVEWORKSHEETS
Ai NotebookLM

Latihan 2: Detektif Titik Potong

2. Tentukanlah banyak titik potong pada fungsi kuadrat berikut.

a. $f(x) = 3x^2 + 4x + 1$

Banyak titik potongnya adalah .....

b. $f(x) = 2 + 3x - x^2$

Banyak titik potongnya adalah .....

Hint: Hitung nilai $D = b^2 - 4ac$ dulu ya!

LIVEWORKSHEETS
Ai NotebookLM

Latihan 3: Mencari Pusat Parabola

3. Tentukanlah sumbu simetri dan sumbu ordinat (x_p, y_p) dari fungsi kuadrat berikut.

a. $f(x) = -x^2 + 2x + 3$

x_p = ...

y_p = ...

b. $f(x) = 2x^2 - x - 3$

x_p = ...
.....

y_p = ...
.....

LIVEWORKSHEETS
by NotebookLM

Kerja Bagus!

Kamu telah menyelesaikan lembar kerja Fungsi Kuadrat hari ini. Pastikan kamu memeriksa kembali langkah-langkah hitunganmu sebelum dikumpulkan!

"Matematika itu seperti teka-teki, semakin sering dilatih, semakin mudah dipecahkan."

LIVEWORKSHEETS
AI NotebookLM