

MATEMATIKA

Fungsi Kuadrat

$$f(x) = ax^2 + bx + c = 0$$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$



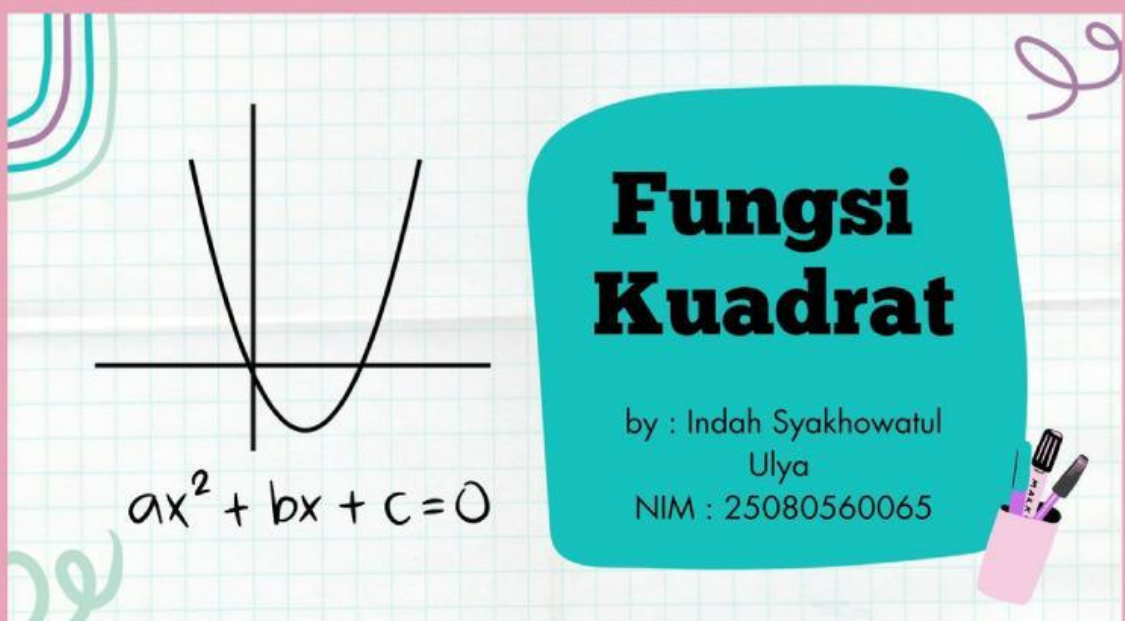
Nama :

Nim :

perhatikan video berikut ini!



perhatikan materi presentasi
berikut ini!



A hand-drawn presentation slide on a light green grid background. On the left, a black parabola opens upwards, intersecting the x-axis at two points. Below the graph is the equation $ax^2 + bx + c = 0$. To the right of the graph is a teal rounded rectangle containing the title 'Fungsi Kuadrat' in bold black text. Below the title, it says 'by : Indah Syakhowatul Ulya' and 'NIM : 25080560065'. In the bottom right corner of the slide, there is a pink cup holding three pens.

Fungsi Kuadrat

by : Indah Syakhowatul
Ulya
NIM : 25080560065

Bentuk Umum

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$



Bentuk Koordinat
Kartesius



Bentuk Relasi
Fungsi

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

$$f : x \rightarrow ax^2 + bx + c$$

Keterangan :

a = koefisien variabel x^2 , dengan $a \neq 0$

b = menyatakan koefisien x dari fungsi kuadrat

c = menyatakan konstanta fungsi kuadrat



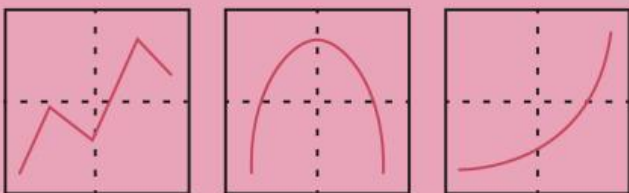
Fungsi kuadrat

persamaan bentuknya:

$$f(x) = ax^2 + bx + c = 0$$

Karakteristik utama:

1. Grafiknya berbentuk parabola.
2. Nilai *a* tentukan bukaanannya ($a > 0$ buka ke atas, $a < 0$ buka ke bawah).
3. Titik puncak parabola ada di (h, k) dengan $h = -b/(2a)$, $k = f(h)$.
4. Sumbu simetri: garis $x = h$.



Contoh Soal

Diketahui fungsi kuadrat $f(x) = 2x^2 - 4x + 1$.

1. Cari titik puncak:

$$h = -b/(2a) = -(-4)/(2 \times 2) = 4/4 = 1$$

$$k = f(1) = 2(1)^2 - 4(1) + 1 = 2 - 4 + 1 = -1$$

Titik puncak parabola ada di (1, -1) dan karena $a = 2 > 0$, parabola buka ke atas.

$$f(x) = 2x^2 - 4x + 1:$$

1. Titik puncak di (1, -1) dipetakan dulu.

2. Cari titik potong dengan sumbu y: tinggal substitusi $x=0$, dapat $f(0)=1$, jadi titik (0,1).

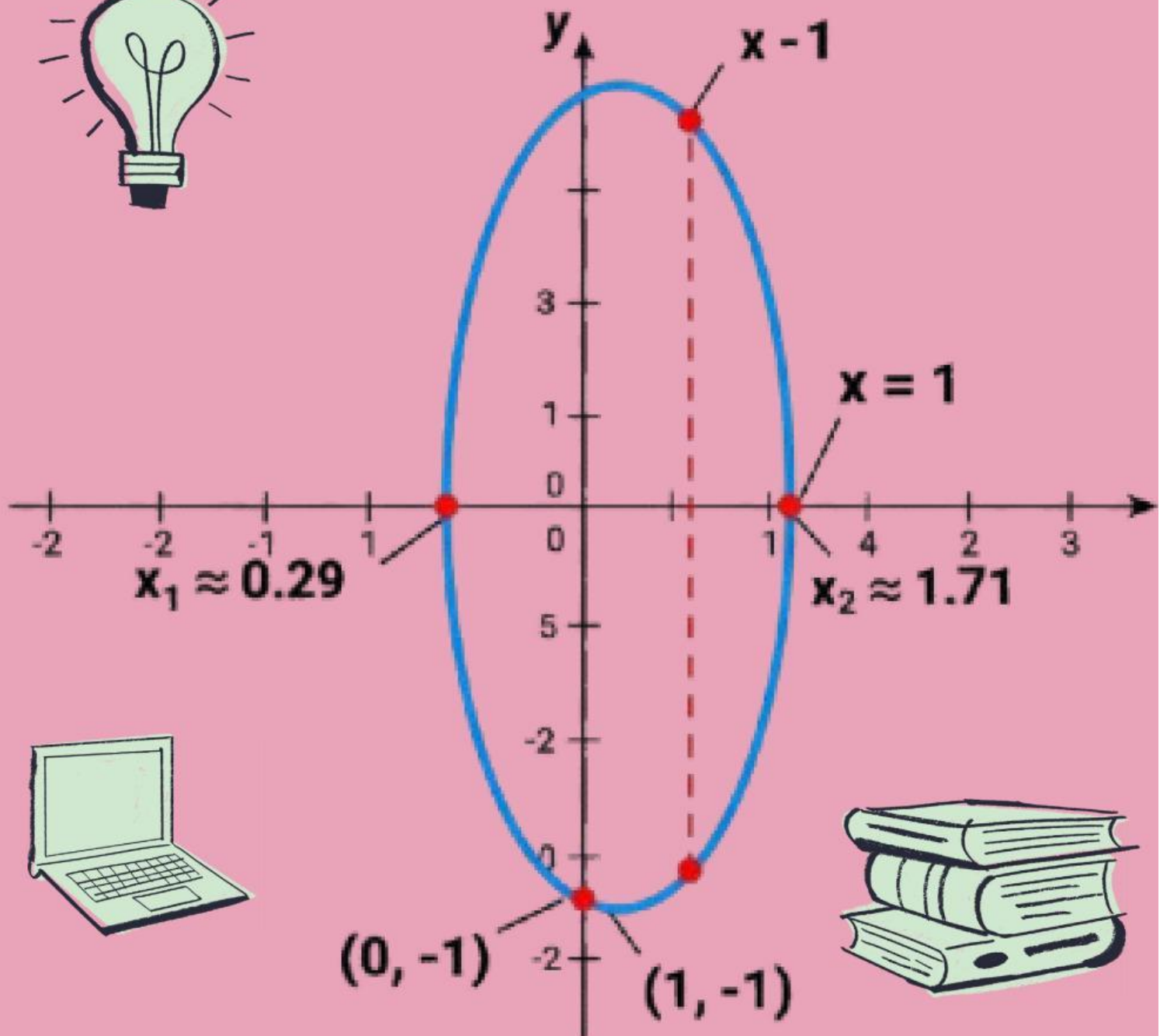
3. Cari titik potong dengan sumbu x dari persamaan $2x^2 - 4x + 1 = 0$, pakai rumus kuadrat:

$$\text{- Diskriminan} = (-4)^2 - 4 \times 2 \times 1 = 16 - 8 = 8$$

$$\text{- Akar} = (4 \pm \sqrt{8})/(2 \times 2) \rightarrow \text{sekitar } 0,29 \text{ dan } 1,71$$

4. Plot titik-titik ini di grafik dan hubungkan dengan kurva melengkung simetris di sekitar garis $x=1$.

$$f(x) = 2x^2 - 4x + 1$$



Titik Puncak: (1, -1)

Sumbu Simetri $x = 1$

Titik Potong y: (0, 1)

Isilah soal ini dengan jawaban yang benar

Diketahui fungsi $f(x) = x^2 + 4x + 5$.

Hitunglah bayangan untuk nilai $x = 3$!



Jawab :

Diketahui $f(x) = 4x^2 + 3x + 8$.

Hitunglah nilai $a + 2b + 3c$!

Jawab :



Pilihlah jawaban yang tepat!

Jika $f(x) = x^2 + 2x - 3$,
maka nilai dari $f(2)$ adalah ...

☐

3

☐

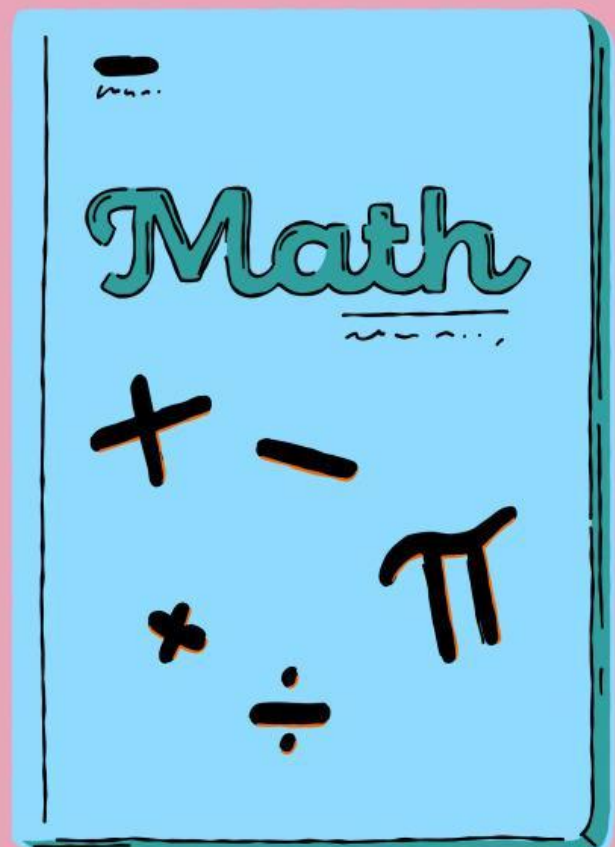
5

☐

1

☐

7



Pilihlah jawaban yang tepat!

**Akar-akar dari persamaan
 $x^2 - 7x + 12 = 0$ adalah ...**

☐

3 dan 4

☐

2 dan 6

☐

1 dan 12

☐

4 dan 5



Pilih dua jawaban yang benar!

Fungsi kuadrat $f(x) = x^2 - 5x + 6$ memiliki akar-akar:

☐

$x=2$

☐

$x=3$

☐

$x=-2$

☐

$x=1$



Pilih kolom benar jika pernyataan benar dan pilih kolom salah jika pernyataan salah

BENAR	SALAH	PERNYATAAN
		Fungsi kuadrat dapat dinyatakan dalam bentuk standar $f(x) = a(x - h)^2 + k$, di mana (h, k) adalah titik puncaknya.
		Fungsi kuadrat tidak bisa dinyatakan dalam bentuk $f(x) = a(x - h)^2 + k$.

Cari 5 kata yang termasuk dalam materi fungsi kuadrat

V	S	K	I	T	C	H	E	N	O	L	D
A	K	O	O	F	I	S	I	E	N	N	E
R	O	N	U	E	D	G	S	B	L	S	T
I	I	S	V	I	F	G	H	H	B	L	E
A	S	T	M	I	E	B	A	R	A	G	R
B	C	A	I	M	N	E	S	U	T	L	M
E	C	N	E	N	Y	G	L	I	H	B	I
L	C	T	E	N	G	I	R	A	E	O	N
R	O	A	F	O	S	R	L	O	O	N	A
D	A	T	T	I	C	U	O	G	O	F	N
E	F	D	K	O	E	F	I	S	I	E	N
A	K	A	R	M	A	K	Y	R	M	H	T



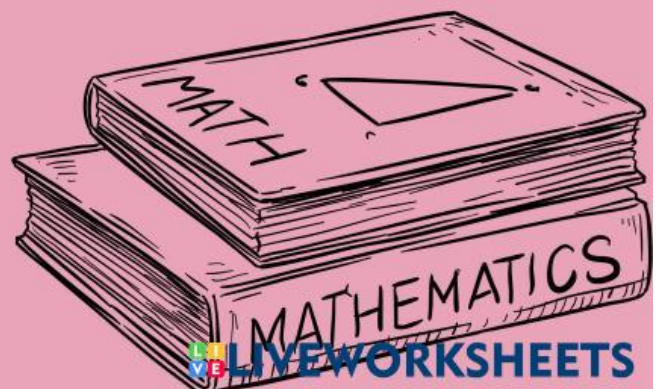
**Dengarkan suara berikut dan
tuliskan jawaban**



ucapkan jawaban dari soal dibawah



**jika $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$, berapa
nilai $f(2)$?**



Geser jawaban berikut ke soal yang benar!



Diketahui fungsi

$$f(x) = x^2 - 6x + 8$$



Titik Puncak =

(0, 8)

Sumbu Simetri X =

(2, 4)

Titik Potong Y =

(3, -1)

Akar-akar =

3

Tarik garis soal berikut ke jawaban yang benar



Diketahui fungsi
 $f(x) = x^2 + 4x + 3$



$f(2)$

35

$f(3)$

48

$f(4)$

15

$f(5)$

24