



# LKS ONLINE MATEMATIKA SMATA

## FUNGSI KUADRAT

NAMA : .....

KELAS : .....

- 3.5. Menjelaskan dan menentukan fungsi (terutama fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) secara formal yang meliputi notasi, daerah asal, daerah hasil, dan ekspresi simbolik, serta sketsa grafiknya
- 4.5. Menganalisa karakteristik masing – masing grafik (titik potong dengan sumbu, titik puncak, asimtot) dan perubahan grafik fungsinya akibat transformasi  $f_2(x)$ ,  $1/f(x)$ ,  $|f(x)|$  dsb



**Amatilah Video berikut ini!**



**Bentuk umum persamaan kuadrat**

Setelah mengamati video di atas, pilihlah mana yang merupakan sebuah fungsi kuadrat

$$x^2 - x = 0$$

$$-x + 6 = 0$$

$$x^2 - 2x - 3 = 0$$

$$x = 0$$

Fungsi Kuadrat

Bukan Fungsi Kuadrat

**Cara mengerjakan : seret jawaban yang warna merah ke tempat warna biru**

*Good Lucky*



## LKS ONLINE MATEMATIKA SMATA

### UNSUR-UNSUR GRAFIK FUNGSI KUADRAT

Buatlah garis untuk menghubungkan jawaban yang tepat untuk kelompok merah ke kelompok hijau

Titik Potong Grafik dengan Sumbu X

$$x = \frac{X_A + X_B}{2}$$

Titik Potong Grafik dengan Sumbu Y

$(p, q)$

Sumbu Simetri Jika grafik fungsi kuadrat  $y = f(x) = ax^2 + bx + c$  dengan  $a \neq 0$  memotong sumbu X di titik A dan B

Grafik fungsi  $y = f(x) = ax^2 + bx + c$  dengan  $a \neq 0$  memotong sumbu X jika nilai  $y = 0$ .

Sumbu Simetri Persamaan sumbu simetri grafik fungsi  $y = f(x) = ax^2 + bx + c$  dengan  $a \neq 0$

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

Titik Balik Grafik Fungsi Kuadrat  $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ ,  $a \neq 0$

$$\left(-\frac{b}{2a}, -\frac{D}{4a}\right) \text{ dengan } D = b^2 - 4ac$$

Titik Balik Grafik Fungsi Kuadrat  $y = f(x) = a(x - p)^2 + q$

Grafik fungsi  $y = f(x) = ax^2 + bx + c$  memotong sumbu Y di titik  $(0, c)$ .



## LKS ONLINE MATEMATIKA SMATA

### SIFAT-SIFAT FUNGSI KUADRAT

Cara mengerjakan pilih jawaban yang benar dengan cara drop down pilihan jawaban di kotak warna biru

Jika nilai  $a > 0$  maka grafik akan terbuka ke

Jika nilai  $a < 0$  maka grafik akan terbuka ke



#### Ayo Menyimpulkan:

Nilai  $a$  pada fungsi kuadrat  $f(x) = x^2 + bx + c$  menentukan

Buatlah garis untuk menghubungkan antara grafik dan fungsi kuadrat

a.  $F(x) = x^2 + 2x + 1$   
 $D_f = \{x | x > -2, x \in \mathbb{R}\}$



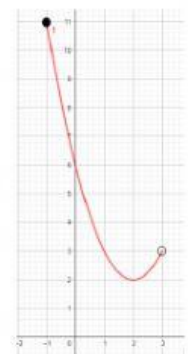
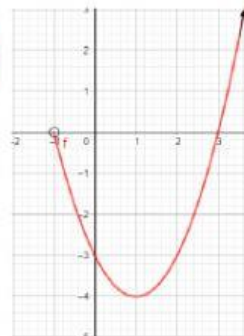
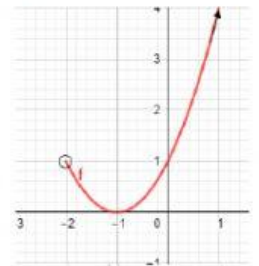
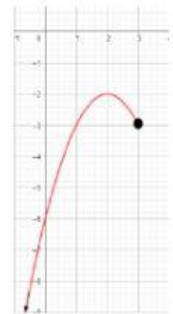
b.  $F(x) = x^2 - 2x - 3$   
 $D_f = \{x | x > -1, x \in \mathbb{R}\}$



c.  $F(x) = -x^2 + 4x - 6$   
 $D_f = \{x | x \leq 3, x \in \mathbb{R}\}$



d.  $F(x) = x^2 - 4x + 6$   
 $D_f = \{x | -1 \leq x < 3, x \in \mathbb{R}\}$



Good Lucky





## LKS ONLINE MATEMATIKA SMATA



### Ayo Menyimpulkan:

Nilai  $b$  pada fungsi kuadrat  $f(x) = x^2 + bx + c$  menentukan

Jika nilai  $c > 0$  maka grafik akan

Jika nilai  $c < 0$  maka grafik akan



### Ayo Menyimpulkan:

Nilai  $c$  pada fungsi kuadrat  $f(x) = x^2 + bx + c$  menentukan



## LKS ONLINE MATEMATIKA SMATA

Tentukan fungsi kuadrat  $f(x)$  dengan mencari nilai Diskriminan menggunakan geogebra, dan amatilah grafik fungsi yang terbentuk!

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

- Saat  $D > 0$

Tentukan nilai  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  untuk  $D > 0$

$$f(x) = \boxed{\phantom{000}} x^2 + \boxed{\phantom{000}} x + \boxed{\phantom{000}}$$

- Saat  $D = 0$

Tentukan nilai  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  untuk  $D = 0$

$$f(x) = \boxed{\phantom{000}} x^2 + \boxed{\phantom{000}} x + \boxed{\phantom{000}}$$

- Saat  $D < 0$

Tentukan nilai  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  untuk  $D < 0$

$$f(x) = \boxed{\phantom{000}} x^2 + \boxed{\phantom{000}} x + \boxed{\phantom{000}}$$

Jika  $D < 0$ , maka grafik akan memotong sumbu  $x$