



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

KELOMPOK :

NAMA :

1.
2.
3.
4.
5.

KELAS :

TANGGAL :

Tujuan Pembelajaran

- 10.4a.1 Peserta didik dapat menginterpretasi karakteristik utama dari grafik fungsi kuadrat melalui pengamatan literasi
- 10.4b.2 Peserta didik dapat menganalisis sifat dari fungsi kuadrat melalui diskusi kelompok
- 10.4c.2 Peserta didik dapat memodelkan fenomena atau data dengan fungsi kuadrat melalui presentasi hasil diskusi

Petunjuk kerja

- : 1. Periksa dan baca soal sebelum anda menjawab.
2. Isi titik-titik dengan jawaban yang benar dan jelas.
3. Kerjakan soal secara berkelompok

Petunjuk : Diskusikan dengan anggota kelompokmu untuk membahas dan menyelesaikan LKPD dibawah ini.

KEGIATAN 1

1. Bentuk Persamaan Kuadrat

Persamaan kuadrat adalah persamaan satu variable yang derajat tertingginya adalah dua. Bentuk umum persamaan kuadrat adalah

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

dengan $a, b, c \in$ bilangan real dan $a \neq 0$

Contoh : Tentukan mana yang termasuk persamaan kuadrat dan bukan persamaan kuadrat

- a. $4x^2 + 8x + 9 = 0$
- b. $3x - 4y - 9 = 0$
- c. $2x^2 - 6x - 20 = 0$
- d. $x^2 = 5x - 10 = 0$
- e. $4x^3 - 6x^2 - 9x + 3 = 0$

Jawaban :

Untuk lebih memahami materi persamaan kuadrat, silahkan klik link berikut ini

<https://www.geogebra.org/classroom/qmcveqkq>

2. Akar persamaan kuadrat

Adalah nilai variable yang memenuhi persamaan kuadrat.

Situasi 2

Diketahui selisih dua bilangan adalah 3. Jika kedua bilangan tersebut dikalikan, hasilnya 40. Bagaimana model matematika untuk menentukan nilai salah satu bilangan?

Untuk menentukan akar persamaan kuadrat dapat dilakukan dengan

1. Pemfaktoran
 2. Melengkapi kuadrat sempurna
 3. Rumus kuadrat (rumus abc)
-
- a. Pemfaktoran

Memfaktorkan persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ menjadi $(x + p)(x + q)$ atau bisa dituliskan

$$\begin{aligned} ax^2 + bx + c &= (x + p)(x + q) \\ ax^2 + bx + c &= x^2 + (\dots + \dots)x + (\dots \times \dots) \end{aligned}$$

Jadi untuk memfaktorkan harus dicari bilangan p dan q sedemikian hingga

$$b = \dots + \dots$$

$$c = \dots \times \dots$$

Berdasarkan pengamatan diatas, lakukan pemfaktoran dan tentukan akar-akar persamaan kuadrat

Persamaan kuadrat : $x^2 + 5x + 6 = 0$ dari persamaan kuadrat tersebut didapat informasi
 $a = 1, b = 5, c = 6$

sehingga kita harus mencari bilangan $p + q = 5$ dan $p \times q = 6$

p	q	p + q	p x q
1	6	7	6
2	3	5	6
3	....	....	6
6	....	....	6
-1	....	....	6
-2	....	....	6
-3	....	....	6
-6	....	....	6

Dari table didapat kesimpulan

$$b = \dots + \dots$$

$$q = \dots + \dots$$

sehingga pemfaktoran

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

$$\rightarrow (x + \dots)(x + \dots) = 0$$

Dengan demikian akar-akar persamaan kuadrat $x_1 = \dots$ dan $x_2 = \dots$

Ayo Berlatih

Tentukan akar-akar persamaan kuadrat berikut ini

1. $x^2 - 2x - 48 = 0$
2. $x^2 + 2x - 15 = 0$
3. $x^2 - 11x + 30 = 0$

Jawaban :

MATEMATIKA