

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK *PERTEMUAN 1*

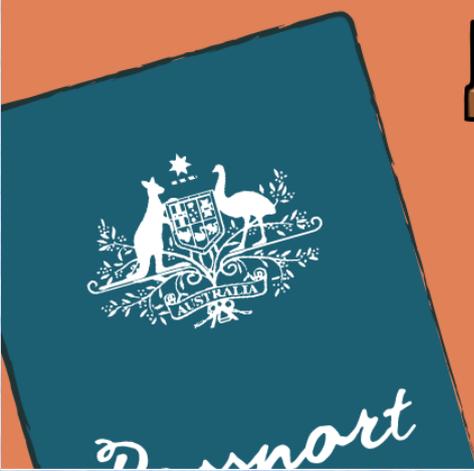
NAMA KELOMPOK :

1.

2.

3.

4.





LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

IDENTIFIKASI



Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Persamaan dan Fungsi Kuadrat
Sub Materi : Menentukan Akar persamaan Kuadrat
Kelas / Semester : X / Ganjil
Tahun Ajaran : 2020 / 2021

KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Kompetensi Dasar		Indikator Pencapaian Kompetensi	
3.19	Menentukan nilai variabel pada persamaan dan fungsi kuadrat	3.12.1	Menentukan nilai variable, koefisien dan konstanta pada bentuk umum persamaan kuadrat
4.19	Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat	3.12.2	Menentukan nilai akar persamaan kuadrat melalui pemfaktoran, melengkapkan kuadrat sempurna dan menggunakan rumus ABC

TUJUAN PEMBELAJARAN



Melalui kegiatan diskusi kelompok dengan aplikasi google classroom dan Whatsaap dengan model pembelajaran Problem Based Learning dalam pembelajaran diharapkan siswa dapat :

1. Menentukan nilai variable, koefisien dan konstanta pada bentuk umum persamaan kuadrat
2. Menentukan nilai akar persamaan kuadrat melalui metode pemfaktoran, melengkapkan kuadrat sempurna dan melalui rumus ABC

Petunjuk:

1. *Tuliskan nama kelompok dan nama anggota kelompok pada lembar yang telah disediakan.*
2. *Tanyakan hal-hal yang kurang jelas kepada guru melalui google meet / diskusi grup wa.*
3. *Lakukan langkah-langkah kerja sesuai perintah yang terdapat pada LKPD.*
4. *Diskusikan pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam LKPD dengan teman*

Bentuk Umum Persamaan Kuadrat

Apersepsi :

Persamaan Kuadrat merupakan salah satu persamaan matematika yang terdiri dari variabel yang memiliki pangkat tertinggi dua, dengan x merupakan variabel, a dan b merupakan koefisien dan c merupakan konstanta. Bentuk umum persamaan kuadrat dalam variabel (peubah) x dengan a,b,c bilangan riil dan $a \neq 0$ adalah sebagai berikut :

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

Selesaikan pertanyaan berikut ini :

Carilah informasi dari bahan ajar yang sudah diberikan / sumber lainnya mengenai bentuk umum persamaan kuadrat yang terdiri dari variabel, konstanta dan koefisien. Tuliskan hasilnya pada kolom berikut ini :

✚ *Apa itu Variabel ? Tuliskan dengan bahasamu sendiri !*

Jawab :

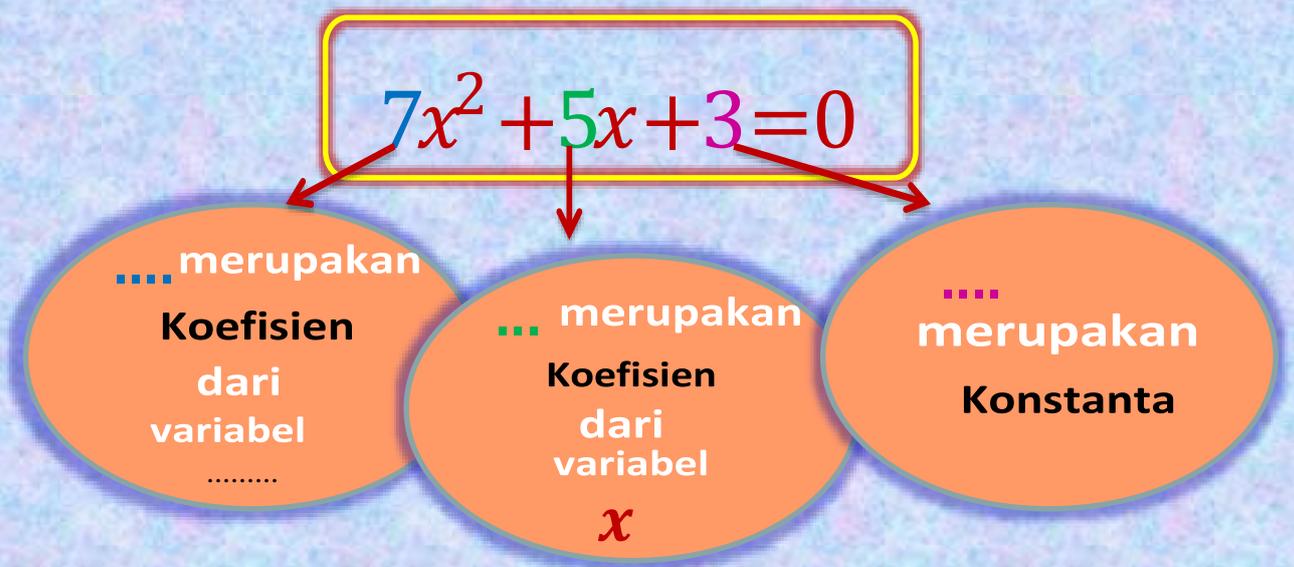
✚ *Apa itu Koefisien ? Tuliskan dengan bahasamu sendiri*

Jawab :

✚ *Apa itu Konstanta ? Tuliskan dengan bahasamu sendiri*

Jawab :

+ Dari bentuk umum persamaan kuadrat, maka isilah titik titik pada kolom berikut :



Perhatikan Gambar Berikut Ini :

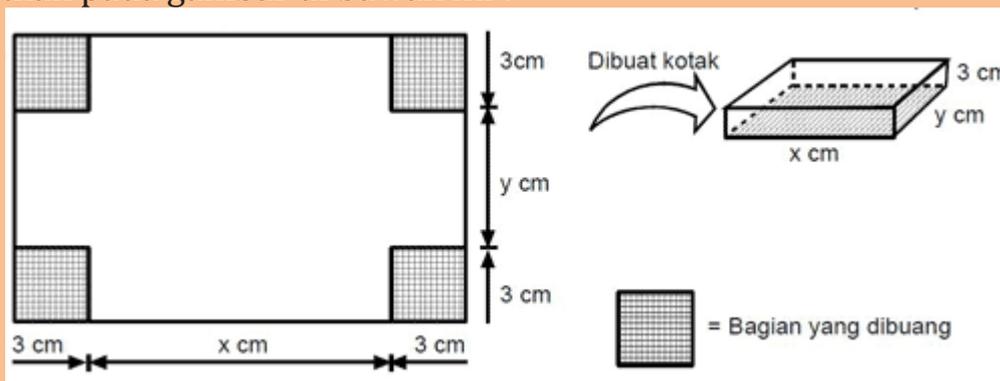


Dari gambar diatas terlihat gambar dua orang sedang memotong selembar triplek berbentuk persegi panjang yang akan dibuat kotak tanpa tutup dengan cara membuang persegi seluas $3 \times 3 \text{ cm}^2$ di masing-masing pojoknya. Apabila panjang alas kotak 2 cm lebih dari lebarnya dan volum kotak itu adalah 105 cm^3 . Sebelum dibuat mereka harus mengukur terlebih dahulu panjang dan lebar alas kotak tersebut.



Alternatif Penyelesaian :

Langkah pertama, kita buat sketsa dari kertas karton tersebut seperti yang diperlihatkan pada gambar di bawah ini :



Dari gambar diatas isilah titik titik berikut ini :

Kita misalkan panjang dan lebar kotak dengan variable x dan y

Maka :

Misal : panjang kotak = x

Lebar kotak =

Dengan memperhatikan gambar diatas kita dapatkan tinggi kotak adalah Cm

Karena panjang kotak 2 cm lebih dari lebar maka

$$x = y + 2$$

$$y = \dots - 2$$

Karena volume kotak = 105 cm^3

Maka :

$$V_{\text{kotak}} = V_{\text{balok}} = p \times l \times t$$

$$105 \text{ cm}^3 = p \times l \times t \dots \text{ cm}^3$$

$$105 \text{ cm}^3 = x \cdot y \cdot 3 \text{ cm}^3$$

$$105 \text{ cm}^3 = (y + 2) \cdot y \cdot 3$$

$$105 \text{ cm}^3 = 3y \cdot (\dots + \dots)$$

$$105 \text{ cm}^3 = \dots + \dots$$

Jadi dapat ditulis dalam bentuk persamaan kuadrat :

$$3y^2 + 6y = 105 \Leftrightarrow 3y^2 + 6y - 105 = 0$$

$$\Leftrightarrow y^2 + 2y - 35 = 0$$

Untuk mencari x dan y kita dapat menggunakan rumus pemfaktoran sbb:

$$y^2 + (p + q)y + (p \cdot q) = 0$$



Carilah 2 angka jika dijumlah ketemu 2 dan jika dikali ketemu - 35

Angka itu adalah Dan

Sehingga akar akar dari persamaan $y^2 + 2y - 35 = 0$ adalah $(x + \dots)(x - \dots) = 0$

$$\text{Jadi } x + \dots = 0 \rightarrow x = \dots$$

$$x - \dots = 0 \rightarrow x = \dots$$

Karena panjang alas harus bernilai positif

(pilih x positif) substitusikan ke pers $y = x - 2$

$$x = \dots \rightarrow y = x - 2 = \dots$$

Panjang Alas = $x = \dots$

Lebar Alas = $y = \dots$

karena panjang alas kotak dan lebar kotak tidak mungkin bilangan negatif..maka dari hasil diatas dapat di simpulkan bahwa panjang kotak adalah ... cm dan lebar kotak adalah cm

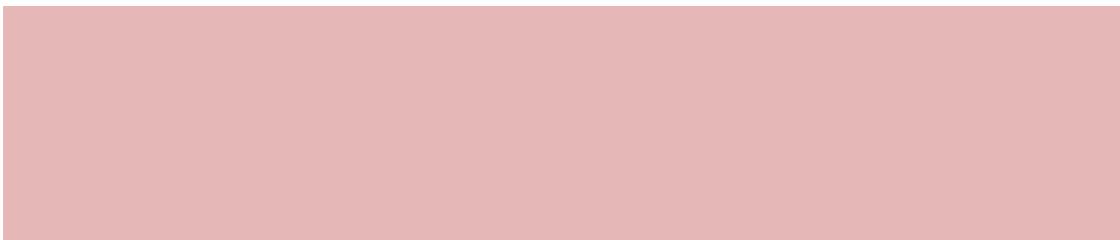
Tentukan Akar persamaan kuadrat berikut ini :

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

Penyelesaian :

Kesimpulan :

1. Setelah menyelesaikan masalah di atas, tuliskan ciri-ciri persamaan kuadrat secara individual dan diskusikan dengan dengan kelompok (WA Group/ forum diskusi) maupun klasikal (google meet)



Refleksi

Sebagai Refleksi pada pembelajaran kali ini, Jika tingkat pemahaman kalian di nilai dari skala

1 – 10,

maka kalian berada diangka? (lingkari angka yang sesuai)

nama :	nama :	nama :	nama :
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
my feelings after studying Math 		my feelings after studying Math 	my feelings after studying Math 

Nilai Lembar Kerja Kelompok : _____