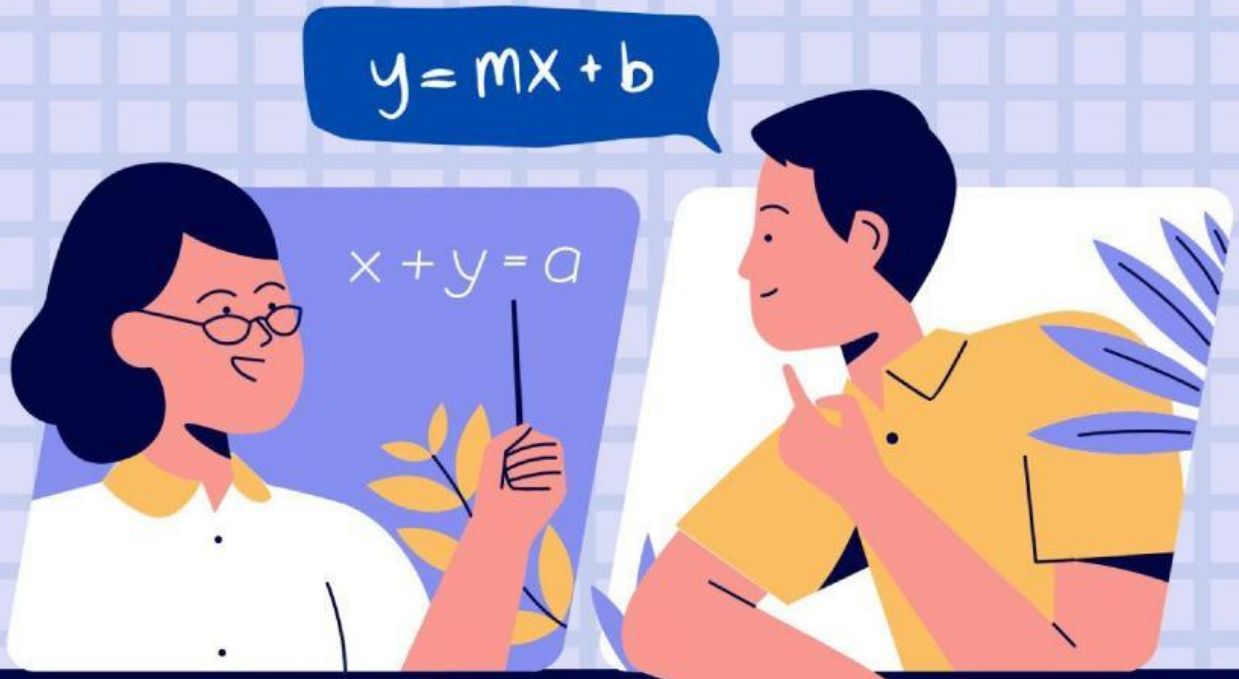
Kurikulum
Merdeka

Lembar Kerja Peserta Didik

MATEMATIKA

Materi : Elips Jenis 2 dan PGS-nya



NAMA : _____

KELAS : _____

XII

LIVEWORKSHEETS

Jenjang : SMA
Kelas : XII
Topik : Irisan Kerucut
Subtopik : Elips Jenis 2 dan PGS-nya
Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

Capaian Pembelajaran

Di akhir fase F, peserta didik dapat menyatakan sifat-sifat geometri dari persamaan (garis singgung, lingkaran, elips, parabola, hiperbola). Mereka menggunakan sistem koordinat untuk membuktikan sifat geometri sederhana secara aljabar.

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu:
1. Mengetahui apa itu Elips Jenis 2.
2. Mengetahui PGS elips jenis 2.
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan
elips jenis 2 dan PGS-nya.

LIVEWORKSHEETS

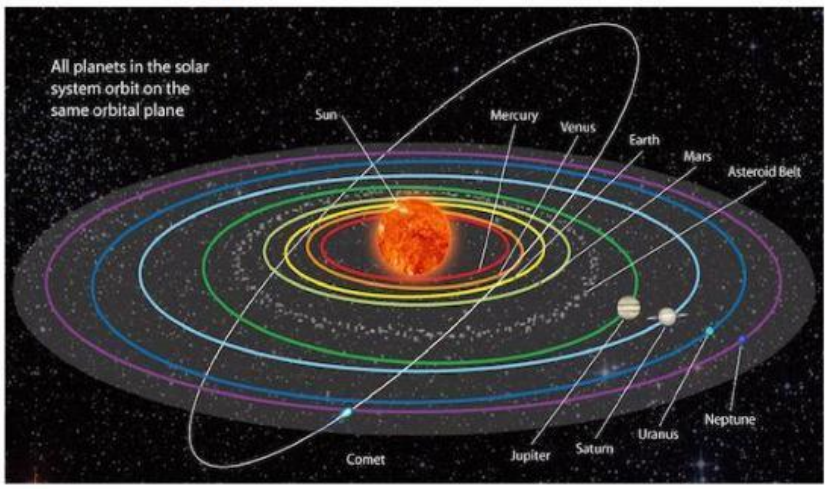
Petunjuk Penggunaan

- Bacalah doa seebelum memulai pembelajaran.
- Lengkapi data diri (nama, kelas, tanggal pengerjaan) pada kolom yang disediakan.
- Persiapkan alat tulis dan bahan yang diperlukan.
- Baca dan pahami tujuan pembelajaran yang tercantum di LKPD.
- Manfaatkan buku atau sumber lain yang relevan jika diperlukan.
- Teliti semua instruksi sebelum mulai mengerjakan.
- Kerjakan tugas sesuai urutan langkah yang diberikan.
- Jawab pertanyaan dengan jawaban yang paling tepat yang telah kalian analisa dan hitung dengan perhitungan yang benar.
- Tinjau ulang semua jawaban sebelum dikumpulkan.
- Kumpulkan LKPD apabila telah selesai.

LIVEWORKSHEETS

Materi

Bentuk elips sering kita temui dalam kehidupan sehari-hari, contohnya pada bentuk orbit planet.



source : https://images.app.goo.gl/4AxKfDhGiHksVhpw6

Dalam matematika, sebuah elips atau oval yang beraturan adalah gambar yang menyerupai lingkaran yang telah dipanjangkan ke satu arah.

Elips standar jenis kedua adalah elips yang sumbu mayornya sepanjang sumbu *y* dan sumbu minornya sepanjang sumbu *x*.

Elips standar jenis kedua selalu dimisalkan $a > b$. Sehingga selalu:

$$b^2 = a^2(1 - e^2)$$

e = Eksentrisitas.

LIVEWORKSHEETS

Materi

Persamaan garis singgung elips adalah persamaan garis lurus yang memiliki satu titik potong dengan elips.

Bentuk umum persamaan garis lurus yang menyinggung elips meliputi 2 macam yaitu ketika diketahui memiliki gradien m atau melalui sebuah titik.

Agar kalian lebih paham materi mengenai elips jejnis 2 dan PGS-nya, Simak video berikut ini!

(link video pembelajaran)

LIVEWORKSHEETS

Latihan Soal

AKTIVITAS 1

Jawablah pertanyaan di bawah ini pada kolom jawaban yang telah disediakan!

1. Tuliskan dengan bahasamu sendiri, apa yang kamu ketahui tentang elips jenis 2?

Jawaban:

2. Tuliskan dengan bahasamu sendiri, apa yang kamu ketahui tentang persamaan garis singgung elips?

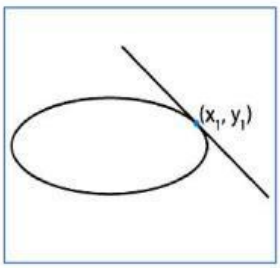
Jawaban:

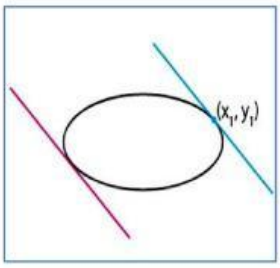
LIVEWORKSHEETS

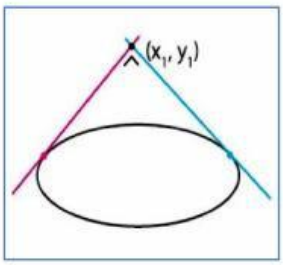
Latihan Soal

AKTIVITAS 2

Jodohkanlah gambar berikut dengan cara menghubungkan gambar dan jawaban yang tepat!







- Garis singgung yang saling tegak lurus
- Garis singgung yang saling sejajar
- Garis singgung melalui satu titik

LIVEWORKSHEETS

Latihan Soal

AKTIVITAS 3

Ayo masukkan persamaan-persamaan berikut ke dalam kotak yang tepat!

$$y = mx \pm \sqrt{b^2m^2 + a^2}$$

$$\frac{x \cdot x_1}{b^2} + \frac{y \cdot y_1}{a^2} = 1$$

$$\frac{x \cdot x_1}{a^2} + \frac{y \cdot y_1}{b^2} = 1$$

$$y = mx \pm \sqrt{a^2m^2 + b^2}$$

PGS dengan gradien *m*

PGS melalui titik (x_1, y_1)

LIVEWORKSHEETS

Latihan Soal

AKTIVITAS 4

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan memilih jawaban antara A, B, C, D, atau E!

1. Persamaan garis singgung elips dengan persamaan $x^2 + 4y^2 = 4$ dan sejajar dengan garis $y = x + 3$ adalah ....

   A. $y = x + 25$
   B. $y = x + \sqrt{5}$
   C. $y = x + 1$
   D. $y = x - 5$
   E. $y = x + 5$

2. Diberikan persamaan elips:

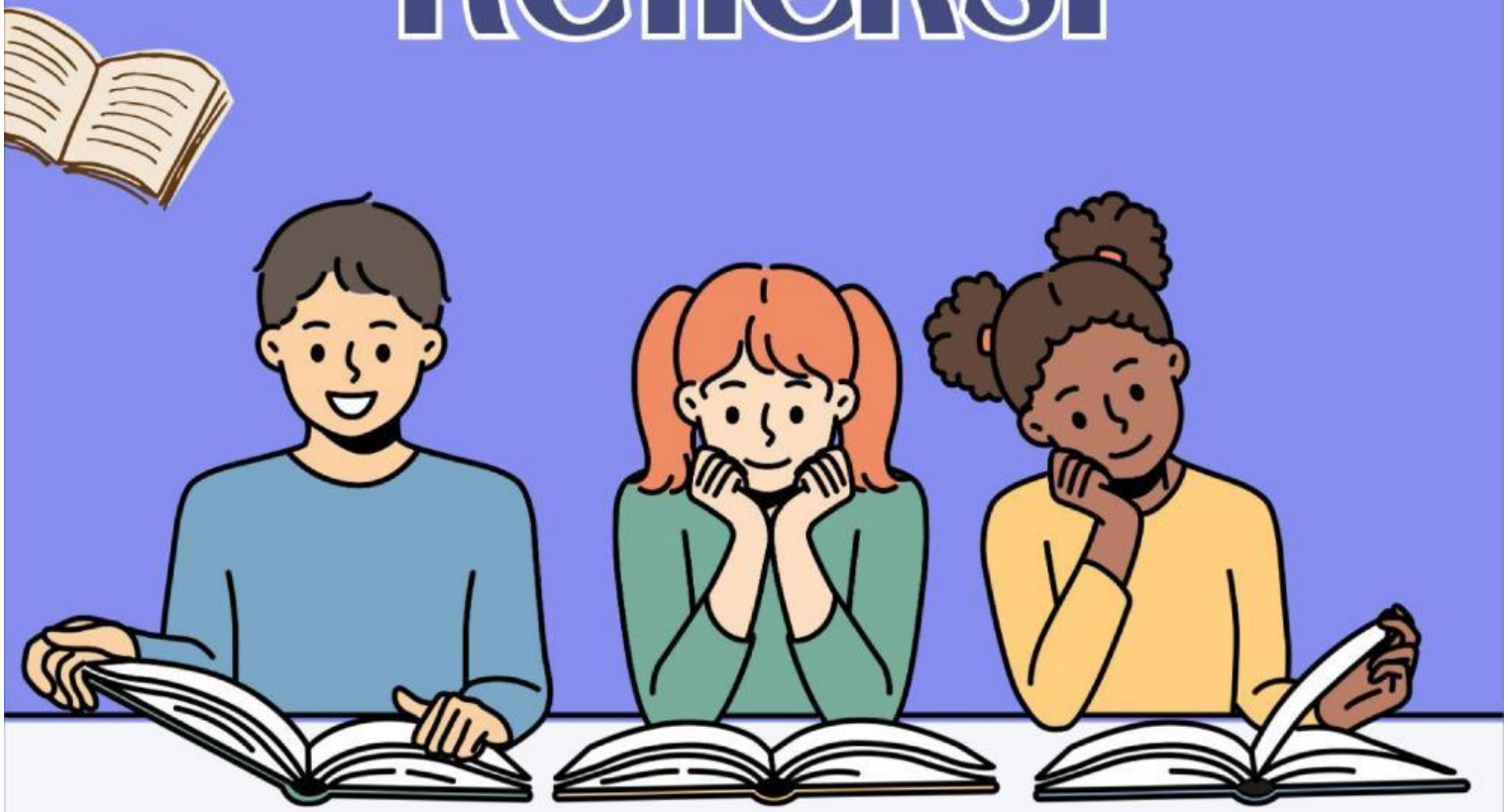
$$\frac{(x-5)^2}{28} + \frac{(y-1)^2}{21} = 1$$

Persamaan garis singgung yang melalui titik $(9, 4)$ dan menyinggung elips tersebut adalah ....

A. $x + y = 13$
B. $x + y = 15$
C. $x + y = 17$
D. $x + y = 12$
E. $x + y = 19$

LIVEWORKSHEETS

Refleksi



Ayo tuliskan apa yang kamu pahami dari pembelajaran kali ini!

LIVEWORKSHEETS