Kurikulum
Merdeka

LKPD MATEMATIIKA

PERSAMAAN PARAMETRIK UNTUK GARIS

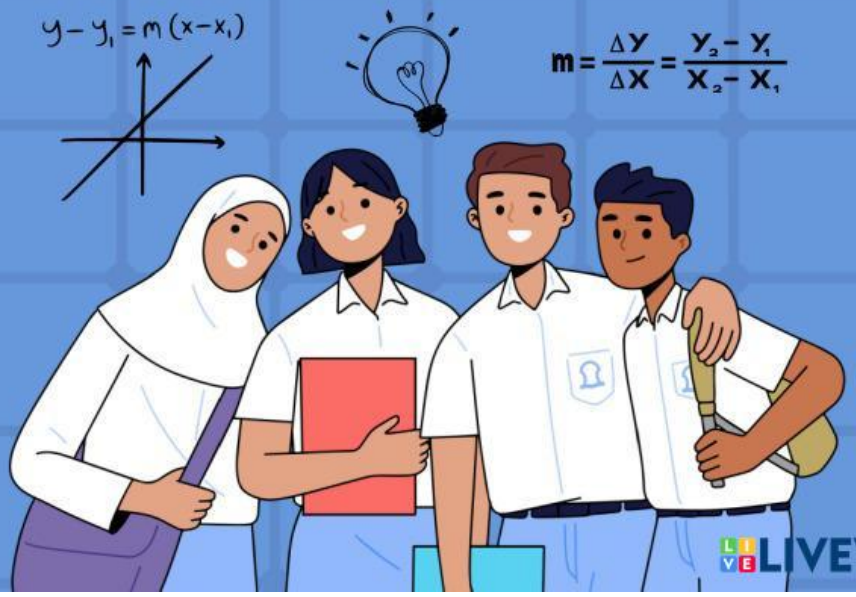
UNTUK SISWA SMA KELAS X

90 Menit

IDENTITAS SISWA:

Nama:

Kelas:



LIVEWORKSHEETS

Capaian dan Tujuan Pembelajaran

Capain Pembembelajaran

Capaian Pembelajaran Materi Persamaan Parametrik untuk Garis
Setelah mempelajari materi persamaan parametrik untuk garis, peserta didik diharapkan dapat:

1. Memahami definisi persamaan parametrik untuk garis.
2. Menentukan persamaan parametrik untuk garis.
3. Menginterpretasikan parameter dalam persamaan parametrik.
4. Menghubungkan persamaan parametrik dengan persamaan garis standar.
5. Menerapkan persamaan parametrik untuk menyelesaikan masalah.
6. Mengembangkan keterampilan berpikir matematis.

Tujuan Pembelajaran

Tujuan Pembelajaran Materi Persamaan Parametrik untuk Garis
Tujuan pembelajaran materi persamaan parametrik untuk garis adalah agar peserta didik dapat:

1. Mengetahui dan mampu menentukan persamaan parameter garis
2. Mampu membentuk persamaan garis dari persamaan parameter

Petunjuk Pengerjaan

1. Berdoalah sebelum mempelajari LKPD ini.
2. Isilah nama dan kelas pada kota yang telah disediakan.
3. Baca dan pahami setiap materi pembelajaran yang disediakan secara berurutan.
4. Perhatikan contoh-contoh soal yang disediakan.
5. Kerjakan Latihan soal yang disediakan.
6. Isi penyelesaian pada kotak yang telah disediakan
7. Jika kalian menemukan kendala dalam menyelesaikan latihan soal, cobalah untuk melihat kembali uraian materi dan contoh soal yang ada.
8. Klik "kirim" jika sudah selesai.
9. Tanyakan kepada guru jika mengalami kesulitan.

LIVEWORKSHEETS

Persamaan Parametrik Untuk Garis

Pengertian

Pengertian Persamaan Parameter Untuk Garis:
Persamaan parameter untuk garis adalah cara untuk menyatakan koordinat titik-titik pada garis dengan menggunakan dua variabel yang disebut parameter. Parameter ini biasanya dilambangkan dengan huruf t.

Video Pembelajaran

Rumus membuat suatu persamaan parameter dari sebuah garis

$$x - x_1 = t(x_2 - x_1)$$
$$x = x_1 + t(x_2 - x_1)$$
$$x = x_1 + t.\Delta x$$

$$y - y_1 = t(y_2 - y_1)$$
$$y = y_1 + t(y_2 - y_1)$$
$$y = y_1 + t.\Delta y$$

LIVEWORKSHEETS

Pengertian

Bagaimana ya cara mengubah persamaan garis dari persamaan parameter?

Rumus membentuk persamaan garis dari persamaan parameter

Rumus	Penjelasan
• $x = x_1 + t.\Delta x$ • $y = y_1 + t.\Delta y$	Persamaan parameter dari sebuah garis
$y - y_1 = m\,(x - x_1)$	Persamaan garis dari persamaan parameter.
$m = \left(\frac{\Delta y}{\Delta x}\right)$	$m = gradien = kemiringan$

Tabel

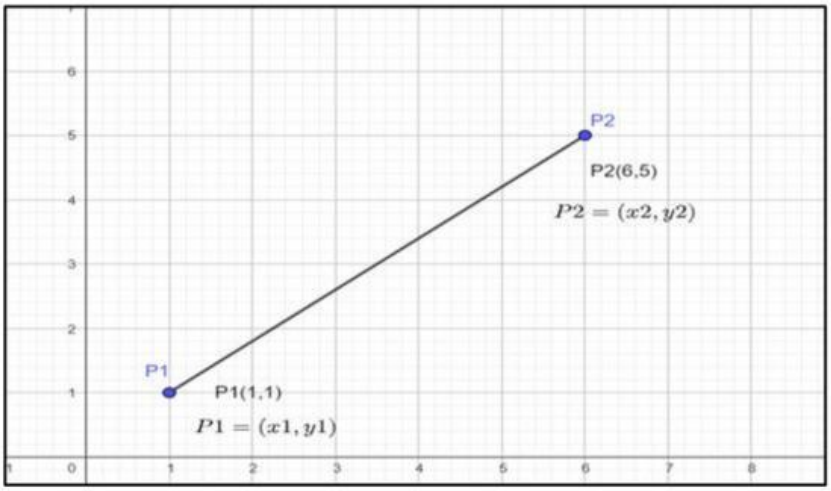
LIVEWORKSHEETS

Contoh Persamaan Parametrik Untuk Garis

Contoh membuat suatu persamaan parameter dari sebuah garis

Contoh satu, Simak baik-baik ya penjelasannya, jangan lupa dicoba terlebih dahulu yaa.

Tentukan persamaan parameter garis berikut:



Pembahasan

Kita akan membuat persamaan parameter garis P_1 dan P_2nya. Di P_1 kita anggap $(x_{1,} y_1)$ dan P_2sebagai $(x_{2,} y_2)$. Setelah itu substitusikan pada rumus persamaan parameternya.

Rumusnya yaitu x sama dengan x_1 ditambah t dikali Δx,

$$x = x_1 + t.\Delta x$$
$$x = x_1 + t(x_2 - x_1)$$
$$= 1 + t(6 - 1)$$
$$= 1 + t.5$$
$$x = 1 + 5t$$

$$y = y_1 + t.\Delta y$$
$$= y_1 + t(y_2 - y_1)$$
$$= 1 + t(5 - 1)$$
$$= 1 + t.4$$
$$y = 1 + 4t$$

Maka Pertama untuk, x sama dengan 1 ditambah 5t

$$x = 1 + 5t$$

Dan kedua, y sama dengan 1 ditambah 4t

$$y = 1 + 4t$$

LIVEWORKSHEETS

Contoh Persamaan Parametrik Untuk Garis

Contoh membentuk persamaan garis dari persamaan parameter

Tentukan persamaan garis dari persamaan parameter

Jika persamaan parameternya sebagai berikut:

$$x = 2 + 3t$$
$$y = 2 + t$$

Pembahasan

Dari persamaan diatas bisa kita lihat ya kalau angka 2 merupakan komponen dari $(x_{1,} y_1) = (2,2)$ dan 3 pada t merupakan nilai Δx, dan nilai Δy sama dengan l.

$$(x_{1,} y_1) = (2,2)$$

$$\Delta x = 3$$

$$\Delta x = 1$$

Setelah kita gunakan rumus persamaan garis, selanjutnya kita subtitusikan nilai yang telah diketeahui di atas.

$$y - y_1 = m\,(x - x_1)$$

$$y - y_1 = \left(\frac{\Delta y}{\Delta x}\right)(x - x_1)$$

$$y - 2 = \left(\frac{1}{3}\right)(x - 2)$$

$$3y - 6 = x - 2$$

$$3y - x - 4 = 0$$

Maka kita berhasil mendapatkan persamaan garis yang diinginkan yaitu $3y - x - 4 = 0$

LIVEWORKSHEETS

Latihan Persamaan Parametrik Untuk Garis

Pembahasan

1. Seorang seniman di kota bengkulu membuat instalasi seni yang melibatkan gerakan sebuah benda yang mengikuti pola tertentu. Benda tersebut bergerak menurut persamaan parametrik $(x = 2t)$, dan $(y = 3t - 1)$, di mana (t) adalah parameter waktu dalam detik sejak awal gerakan. Tentukan posisi benda pada saat $t = \frac{1}{2}$ detik.

A. $\left(1, \frac{1}{2}\right)$

B. $\left(2, \frac{1}{2}\right)$

C. $\left(3, \frac{1}{2}\right)$

D. $\left(5, \frac{1}{2}\right)$

E. $\left(4, \frac{1}{2}\right)$

LIVEWORKSHEETS

Latihan Persamaan Parametrik Untuk Garis

Pembahasan

2. Tentukann persamaan garis dari persamaan parameter berikut.

$$x = -1 + 2t \; dan \; y = 2 - 3$$

A. $2y + 3x - 1 = 0$

B. $2y + (-3x) - 1 = 0$

C. $2y - 3x + 1 = 0$

D. $2y - 3x - 1 = 0$

E. $2y + 3x + 1 = 0$

LIVEWORKSHEETS

Latihan Persamaan Parametrik Untuk Garis

Pembahasan

3. Seorang seniman di kota bengkulu membuat instalasi seni yang melibatkan gerakan sebuah benda yang mengikuti pola tertentu. Benda tersebut bergerak menurut persamaan parametrik $(x = t)$ dan $(y = 2t)$, di mana (t) adalah parameter waktu dalam detik sejak awal gerakan. Tentukan posisi benda pada saat $(t = 3)$ detik.

A. (2,4)

B. (3,4)

C. (2,6)

D. (3,6)

E. (3,5)

LIVEWORKSHEETS

Latihan Persamaan Parametrik Untuk Garis

Pembahasan

4. Carilah persamaan parameter garis yang melalui pasangan titik tersebut.

$$P_1 = (3,5)\ dan\ P_2 = (-4,1)$$

A. $x = 3 - 7t$ $dan\ y = 5 - 4t$

B. $x = 3 + 7t$ $dan\ y = 6 - 4t$

C. $x = 3 - 7t$ $dan\ y = 7 - 3t$

D. $x = 3 + 7t$ $dan\ y = 5 - 4t$

E. $x = 3 + 7t$ $dan\ y = 7 - 4t$

LIVEWORKSHEETS

Latihan Persamaan Parametrik Untuk Garis

Pembahasan

5. Tentukann persamaan garis dari persamaan parameter berikut.

$$x = 3 + 5t \; dan \; y = 2 - 3t$$

A. $3y - 5x + 1 = 0$

B. $3y + (-5x) - 1 = 0$

C. $3y - 5x + 1 = 0$

D. $3y - 5x - 1 = 0$

E. $3y + 5x + 1 = 0$

LIVEWORKSHEETS

Evaluasi

Hal yang paling berkesan

Evaluasi

Kesimpulanmu

“ Good Luck :) ”

LIVEWORKSHEETS