Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD8-4_PersGarisLurus)

Menyusun Persamaan Garis Lurus

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : 8 / Ganjil

Materi Pokok : Persamaan Garis Lurus

Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran

Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan LKPD ini, peserta didik diharapkan dapat **menyusun persamaan garis lurus** yang diketahui gradiennya (m) dan melalui satu titik koordinat A(x_1, y_1).

Petunjuk

1. Bacalah dan pahami setiap langkah kegiatan dengan cermat.
2. Diskusikan dan kerjakan setiap kegiatan secara mandiri atau dengan kelompok Anda (jika diminta).
3. Jawablah semua pertanyaan dengan benar dan sistematis pada kolom yang tersedia.

LIVEWORKSHEETS

📝 Kegiatan Inti: Menemukan Rumus dan Menerapkannya

Bagian 1: Penemuan Konsep (Rumus)

Persamaan umum garis lurus adalah y = mx + c.

Misalkan sebuah garis lurus memiliki gradien (m) dan melalui titik (x_1, y_1).

1. Karena titik (x_1, y_1) dilalui oleh garis, maka titik tersebut harus memenuhi persamaan umum garis:
   $y_1 = mx_1 + c$
2. Dari persamaan di atas, coba nyatakan c (intersep y) dalam bentuk m, x1, dan y1:
   c = …….. - ……..
3. Substitusikan nilai c yang Anda peroleh pada langkah 2 ke dalam persamaan umum garis y = mx + c:
   y = mx + (……. - …….)
4. Kelompokkan suku-suku yang mengandung variabel y dan y_1, serta mx dan mx_1.
   Pindahkan suku y1 ke ruas kiri dan suku mx1 ke ruas kanan:
   y - y_1 = mx - mx_1
5. Perhatikan persamaan yang Anda peroleh di langkah 4. Apakah terdapat faktor yang sama di ruas kanan? Jika ada, faktorkanlah:
   y - y_1 = mx - mx_1
   y - y_1 = m(x - x_1)

Bagian 2: Latihan Penerapan Rumus

Rumus yang digunakan y - y_1 = m(x - x_1)

Soal 1:

Tentukan persamaan garis lurus yang memiliki gradien m = 3 dan melalui titik (2,5).

Langkah Penyelesaian	Penyelesaian Anda
Diketahui:	m = ……..
	titik (……. , ……)
Rumus:	y - y_1 = m(x - x_1)

LIVEWORKSHEETS

Substitusi nilai:	y - ……. = …….(x - …….)
Sederhanakan:	y - ……. = ……. - …….
	y = ……. - ……. + ……..
Persamaan Garis:	y = 3x + 11

Soal 2:
Sebuah garis memiliki kemiringan (gradien) 1/2 dan melalui titik P(−4,7). Tuliskan persamaan garis tersebut dalam bentuk Ax+By+C = 0.

Langkah Penyelesaian	**Penyelesaian Anda**
Diketahui:	m = …….
	P(..... , …….)
Rumus:	y - y_1 = m(x - x_1)
Substitusi nilai:	y - …… = ……(x - …….)
Hilangkan penyebut (kalikan kedua ruas dengan 2):	2y - ……. = …….(x - …….)
Sederhanakan:	2y - ……. = …….. - …….
Ubah ke bentuk : Ax + By + c = 0	2y -x -18 = 0 atau -x + 2y -18 = 0
Persamaan Garis:	-x + 2y - 18 = 0

Bagian 3: Tantangan Pemahaman Konsep

1. Mengapa rumus y - y_1 = m(x - x_1) sangat penting dalam menentukan persamaan garis lurus, terutama ketika nilai c (intersep y) tidak diketahui ?

2. Dua buah garis lurus dikatakan sejajar jika memiliki gradien yang **sama**. Tentukan persamaan garis yang sejajar dengan garis y = 4x + 3 dan melalui titik (5,-6) .

Langkah Penyelesaian	**Penyelesaian Anda**
Gradien garis sejajar (m):	m = ……..

LIVEWORKSHEETS

Titik dilalui:	(..... , ...)
Substitusi ke rumus:	y - ..... = ...(x - .....) y + ... = ... - ..... y = ... - ..... - .....
Sederhanakan:	y = ... - .....
Persamaan Garis:	y = ... - .....

💡 Refleksi Diri

Setelah menyelesaikan LKPD ini, tuliskan satu hal yang paling Anda pahami tentang cara menyusun persamaan garis lurus yang diketahui gradien dan satu titiknya.

Jawab :

.....
.....

LIVEWORKSHEETS