PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP | FASE D • LINEVERS

PROGRAM REMEDIAL DAN PENGAYAAN

Topik: Persamaan Garis Lurus, Gradien, dan Penerapannya (Pertemuan 1 s.d. Pertemuan 3)

I. Panduan Pemetaan dan Tindak Lanjut Hasil Belajar

Program remedial dan pengayaan disusun berdasarkan hasil evaluasi pemahaman peserta didik pada Latihan Mandiri dan LKPD Petualangan Garis Lurus (Pertemuan 1 hingga Pertemuan 3).

Kelompok Peserta Didik	Kriteria Ketuntasan	Bentuk Layanan Pembelajaran	Fokus Materi
Kelompok Remedial (Belum Mencapai KKTP)	Skor < 75 atau masih mengalami miskonsepsi pada substitusi titik, rumus gradien, atau penyusunan persamaan garis.	1. Pembelajaran ulang konsep inti secara bertahap. 2. Bimbingan tutor sebaya / pendampingan guru. 3. Pengerjaan Lembar Kerja Remedial Terbimbing.	• Menentukan titik (x, y) & tabel nilai (P1) • Menghitung gradien $m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$(P2) • Menyusun persamaan $y - y_1 = m(x - x_1)$& model sederhana (P3)
Kelompok Pengayaan (Sudah Mencapai KKTP)	Skor ≥ 75 dan mampu menyelesaikan seluruh soal penerapan kontekstual dengan tepat.	1. Eksplorasi mandiri masalah non-rutin. 2. Pengerjaan Tantangan Pengayaan HOTS (analisis garis sejajar/tegak lurus & perbandingan dua model tarif).	• Hubungan gradien garis sejajar ($m_1 = m_2$) & tegak lurus ($m_1 \times m_2 = -1$) • Menentukan model dari dua data tanpa nilai awal • Analisis titik impas dua layanan

II. PROGRAM REMEDIAL: Penguatan Konsep & Latihan Terbimbing

RINGKASAN KONSEP KUNCI (BEKAL MENGERJAKAN REMEDIAL)

1. **Pertemuan 1 (Grafik & Substitusi):** Pasangan koordinat ditulis (x, y) dengan x mendatar dan y tegak. Titik (x, y) terletak pada garis jika hasil substitusi x dan y membuat persamaan bernilai benar.

LIVEWORKSHEETS

2. **Pertemuan 2 (Gradien / Kemiringan):** Gradien $m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)}$. Pada bentuk $y = mx + c$, nilai m adalah koefisien x (kemiringan) dan c adalah titik potong sumbu-Y (nilai saat x = 0). Garis horizontal memiliki m = 0; garis vertikal gradiennya tidak terdefinisi.
3. **3. Pertemuan 3 (Menyusun Persamaan):** Jika diketahui gradien m dan titik (x_1, y_1), gunakan rumus $y - y_1 = m(x - x_1)$. Jika diketahui dua titik, hitung gradien m terlebih dahulu, lalu substitusikan ke rumus titik-gradien.

Bagian A

Remedial Pertemuan 1: Menguji Titik dan Melengkapi Tabel Nilai

1. Diketahui persamaan garis lurus $y = 3x - 2$. Lengkapilah tabel nilai berikut dengan mengikuti contoh pada baris pertama!

Nilai x	Perhitungan y = 3x - 2	Nilai y	Pasangan Koordinat (x, y)
-1	$y = 3(-1) - 2 = -3 - 2$	-5	(-1, -5)
0	$y = 3(\ldots\ldots) - 2 =$.....	.....	(....., ...)
1	$y = 3(\ldots\ldots) - 2 =$	.....	(....., ...)
2	$y = 3(\ldots\ldots) - 2 =$.....	.....	(....., ...)

2. Gunakan metode substitusi untuk memeriksa apakah titik A(3, 7) dan titik B(2, 5) terletak pada garis y = 3x - 2!
   - Uji Titik A $(3,7) \rightarrow x = 3, y = 7 \rightarrow 7 = 3(\ldots\ldots) - 2 \rightarrow 7 = \ldots\ldots$(Memenuhi / Tidak Memenuhi)
   - Uji Titik B $(2,5) \rightarrow x = 2, y = 5 \rightarrow 5 = 3(\ldots\ldots) - 2 \rightarrow 5 = \ldots\ldots$(Memenuhi / Tidak Memenuhi)

Bagian B

Remedial Pertemuan 2: Menentukan Gradien Garis Lurus

3. Hitunglah gradien garis yang melalui pasangan titik berikut dengan teliti (pastikan selisih y di atas dan selisih x di bawah):
   a. Melalui titik P(1, 3) dan Q(4, 9):
   $$m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)} = \frac{(\ldots\ldots - \ldots\ldots)}{(\ldots\ldots - \ldots\ldots)} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \ldots\ldots$$
   b. Melalui titik R(-2, 6) dan S(2, -2):
   $$m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)} = \frac{(\ldots\ldots - \ldots\ldots)}{(\ldots\ldots - \ldots\ldots)} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \ldots\ldots$$

LIVEWORKSHEETS

4. Tentukan nilai gradien (m) dan jenis kemiringannya (naik/turun/mendatar/vertikal) dari persamaan berikut:

Persamaan Garis	Nilai Gradien (m)	Arah / Jenis Garis pada Grafik
a. $y = 5x - 4$	$m =$	.....
b. $y = -3x + 7$	$m =$	.....
c. $y = 6$	$m =$	.....
d. $x = -2$	$m =$.....	.....

Bagian C

Remedial Pertemuan 3: Menyusun Persamaan & Penerapan Kontekstual

5. Tentukan persamaan garis lurus yang memiliki gradien m = 2 dan melalui titik A(3, 8) dengan melengkapi langkah berikut:
   Langkah 1: Identifikasi $m =\ldots..$, $x_1 =\ldots..$,dan $y_1 =\ldots..$
   Langkah 2: Substitusikan ke rumus $y - y_1 = m(x - x_1) \rightarrow y-\ldots..=\ldots..(x-\ldots..)$
   Langkah 3: Sederhanakan aljabar $\rightarrow$ $y-\ldots..=\ldots..x-\ldots..\rightarrow y =\ldots..x+\ldots..$
6. (Penerapan Kontekstual) Sebuah layanan ojek daring menetapkan biaya awal Rp6.000 dan tarif Rp3.000 per kilometer. Misalkan x = jarak tempuh (km) dan y = total biaya (rupiah).
   a. Tentukan nilai gradien $m =$ Rp..... dan konstanta $c =$ Rp.....
   b. Tuliskan persamaan garis lurusnya: y = ...
   c. Hitunglah total biaya untuk perjalanan sejauh 7 km: $y =$ ..... = Rp.....

III. PROGRAM PENGAYAAN: Tantangan Analisis & Pemodelan Lanjutan

Kerjakan tantangan berikut secara sistematis. Gunakan konsep gradien garis sejajar, garis saling tegak lurus, dan pemodelan dua persamaan linear.

No.	Soal Tantangan Pengayaan	Ruang Penyelesaian & Analisis

LIVEWORKSHEETS

No.	Soal Tantangan Pengayaan	Ruang Penyelesaian & Analisis
1.	Analisis Garis Sejajar & Tegak Lurus: Diketahui garis k memiliki persamaan 2x + y = 6. a. Tentukan persamaan garis l yang sejajar dengan garis k dan melalui titik (-2, 5). b. Tentukan persamaan garis g yang saling tegak lurus dengan garis k dan memotong sumbu-Y di titik (0, -3).	Petunjuk: Ubah $2x + y = 6$ke bentuk $y = mx + c$ terlebih dahulu. Penyelesaian: ....
2.	Detektif Data Tanpa Nilai Awal: Sebuah perusahaan ekspedisi menetapkan tarif pengiriman berdasarkan berat paket (x dalam kg) secara linear. Paket seberat 3 kg dikenai biaya Rp23.000, sedangkan paket seberat 7 kg dikenai biaya Rp43.000. a. Tentukan tarif per kilogram (gradien) dan biaya administrasi awal (konstanta). b. Susun persamaan garis lurusnya dan hitung biaya pengiriman paket seberat 12 kg.	Petunjuk: Nyatakan kedua data sebagai titik koordinat (3, 23.000) dan (7, 43.000). Penyelesaian: ....

LIVEWORKSHEETS

No.	Soal Tantangan Pengayaan	Ruang Penyelesaian & Analisis
3.	Membandingkan Dua Layanan Fotokopi: • Tempat Fotokopi A: biaya awal Rp3.000 dan tarif Rp400 per lembar. • Tempat Fotokopi B: tanpa biaya awal (Rp0) dan tarif Rp600 per lembar. a. Tuliskan persamaan biaya y untuk masing-masing tempat fotokopi. b. Pada jumlah berapa lembar kedua tempat fotokopi menghasilkan total biaya yang sama? c. Jika kamu ingin memfotokopi 25 lembar, tempat mana yang lebih hemat? Berikan alasan matematisnya!	Penyelesaian: ....

LIVEWORKSHEETS