Kurikulum Merdeka

LKM

Lembar Kerja Murid

Persamaan Linear Satu Variabel

Kelompok : ----------

Kelas : ----------

Disusun oleh : Kelompok 3

LIVEWORKSHEETS

Nama Anggota Kelompok

1.
2.
3.
4.

Tujuan Pembelajaran

1. Murid dapat menganalisis masalah kontekstual yang dimodelkan dengan persamaan linear satu variabel.
2. Murid dapat memecahkan masalah kontekstual dengan model berupa persamaan linear satu variabel, kemudian menafsirkan arti solusi dalam konteks nyata

Petunjuk:

1. Baca dan pahami pernyataan-pernyataan dari masalah yang disajikan dalam LKPD berikut
2. Silahkan berdiskusi kelompok sesuai permasalahan yang diberikan
3. Ajukan pertanyaan kepada guru jika diperlukan
4. Cobalah untuk menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan
5. Diskusikan dan catatlah jawaban pada tempat yang telah disediakan
6. Tugas dikerjakan di lembar yang telah disediakan dengan alokasi waktu maksimal 40 menit
7. Wakil dari masing-masing kelompok mempresentasikan LKPD tersebut

LIVEWORKSHEETS

Masalah 1

Helen adalah seorang manajer keuangan keluarga dan bertugas untuk memilih paket langganan layanan streaming film "StreamFlix" yang paling hemat untuk keluarganya.
StreamFlix menawarkan dua paket utama:

1. Paket "Reguler" (Bayar per Film)
   - Biaya langganan bulanan tetap: Rp 50.000.
   - Biaya tambahan: Rp 15.000 untuk setiap film baru (kategori Premiere) yang kamu tonton.
2. Paket "Premium" (Sistem Borongan)
   - Biaya langganan bulanan tetap: Rp 170.000.
   - Biaya tambahan: Gratis menonton semua film, termasuk film Premiere.

Misalkan x adalah jumlah film Premiere yang ditonton keluarga Helen dalam satu bulan.

a. Tuliskan persamaan linear untuk total biaya bulanan Paket Reguler!

b. Tuliskan persamaan linear untuk total biaya bulanan Paket Premium!

Keluarga Helen memiliki dua kebiasaan menonton yang berbeda:

- Saat bulan ujian, keluarga Helen hanya sempat menonton 3 film Premiere.
- Saat bulan liburan, keluarga Helen bisa menonton hingga 10 film Premiere.

Jika kamu harus memilih satu paket yang paling menguntungkan untuk setiap situasi (bulan ujian dan bulan liburan), paket manakah yang akan kamu rekomendasikan untuk masing-masing situasi tersebut?

LIVEWORKSHEETS

Tuliskan informasi apa yang kalian ketahui dari gambar di atas.
Diskusikan bersama kelompokmu masing-masing. Jangan lupa kemukakan alasan terhadap jawaban yang kalian pilih.

Bertanyalah pada guru jika kalian menemukan kesulitan!

Setelah didiskusikan, catatlah informasi yang telah kalian dapatkan sebagai hasil diskusi.

LIVEWORKSHEETS

Masalah 2

Almer, Belinda, Candra, Devita, Elvira, dan Fabian adalah enam siswa yang berbelanja buku. Total keseluruhan buku yang mereka beli adalah 21 buku. Mereka memberikan petunjuk pembelian buku sebagai berikut:

1. Jumlah buku yang dibeli Almer (5 buku), Belinda (4 buku), dan Candra (2 buku) adalah 11 buku.
2. Elvira membeli 1 buku lebih banyak dari Devita.
3. Fabian membeli 2 buku lebih banyak dari Elvira.

Berdasarkan data di atas, analisislah dan tentukan banyak buku yang dibeli oleh Devita, Elvira, dan Fabian!

a. Apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari masalah diatas?

b. Catatlah informasi yang telah kalian dapatkan sebagai hasil diskusi.

LIVEWORKSHEETS

Perhatikan Masalah 2

Misalkan benda yang ada dalam persamaan tersebut adalah **variabel.**

Ada berapa banyak variabelnya?

Ada berapa banyak persamaannya?

Banyak Variabel = ...

.....

Banyak Persamaan = ...

.....

.....

.....

.....

PERSAMAAN TERSEBUT DINAMAKAN PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL KARENA DIHUBUNGKAN TANDA SAMA DENGAN (=) DAN HANYA MEMPUNYAI SATU VARIABEL BERPANGKAT SATU.

LIVEWORKSHEETS

AYO KITA SIMPULKAN

Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) adalah

.....

Bentuk umum Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) adalah

$ax + b = 0, a \neq 0$

Dimana ;

a = koefisien x; x = variabel; b = konstanta

AYO BERLATIH 1

Seorang pedagang membeli 5 kg jeruk dan 3 kg apel dengan total harga Rp85.000. Harga 1 kg jeruk adalah Rp10.000 lebih murah daripada harga 1 kg apel. Pedagang tersebut berencana menjual kembali kedua buah tersebut dan ingin mendapatkan keuntungan total 25% dari total harga belinya.

a. Pedagang tersebut ingin membuat Paket A yang berisi 1 kg jeruk dan 1 kg apel. Seorang temannya menyarankan agar pedagang itu menjual Paket A seharga Rp30.000. Apakah pedagang tersebut akan mencapai target keuntungan 25%-nya untuk paket tersebut jika ia mengikuti saran temannya? Tunjukkan analisismu.

.....

.....

.....

.....

.....

b. Jika pedagang tersebut ingin membuat Paket B yang terdiri dari 2 kg jeruk dan 1 kg apel, berapakah harga jual minimum yang harus ia tetapkan untuk Paket B agar tetap mendapatkan target keuntungan 25%? (Bulatkan jawabanmu ke ratusan rupiah terdekat).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

AYO BERLATIH 2

Diketahui hasil pekerjaan dua siswa terhadap soal:
"Tentukan nilai x jika $3x - 5 = 10$."

- Jawaban Siswa A: $3x - 5 = 10 \rightarrow 3x = 15 \rightarrow x = 5$
- Jawaban Siswa B: $3x - 5 = 10 \rightarrow 3x = 10 - 5 \rightarrow 3x = 5 \rightarrow x = 15$

Identifikasi dan jelaskan kedua kesalahan konseptual yang dilakukan Siswa B. Kaitkan setiap kesalahan dengan prinsip kesetaraan (sifat-sifat aljabar) yang seharusnya digunakan!

.....
.....
.....
.....
.....

INFORMASI

Dalam menyelesaikan persamaan linear satu variabel, tujuannya adalah menyederhanakan persamaan untuk menyisakan variabel saja di salah satu sisi. Setiap langkah yang digunakan untuk menyederhanakan persamaan menghasilkan persamaan ekuivalen.

LIVEWORKSHEETS

Kurikulum Merdeka

LKM

Lembar Kerja Murid

Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Kelompok : ----------

Kelas : ----------

Disusun oleh : Kelompok 3

LIVEWORKSHEETS

Nama Anggota Kelompok

1.
2.
3.
4.

Tujuan Pembelajaran

1. Murid dapat menganalisis masalah kontekstual yang dimodelkan dengan pertidaksamaan linear satu variabel.
2. Murid dapat memecahkan masalah kontekstual dengan model berupa pertidaksamaan linear satu variabel, kemudian menafsirkan arti solusi dalam konteks nyata.

Petunjuk:

1. Baca dan pahami pernyataan-pernyataan dari masalah yang disajikan dalam LKM berikut
2. Silahkan berdiskusi kelompok sesuai permasalahan yang diberikan
3. Ajukan pertanyaan kepada guru jika diperlukan
4. Cobalah untuk menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan
5. Diskusikan dan catatlah jawaban pada tempat yang telah disediakan
6. Tugas dikerjakan di lembar yang telah disediakan dengan alokasi waktu maksimal 40 menit
7. Wakil dari masing-masing kelompok mempresentasikan LKM tersebut

LIVEWORKSHEETS

Apersepsi

Bandingkanlah bilangan berikut dengan tanda <, >, ≤, ≥ atau =

a. 24 19

b. -14 ..... -8

c. $\frac{3}{5}$ ..... $\frac{6}{10}$

Cermati

3 < 5 , 8 > 4 , x ≤ 9 , dan 2y ≥ 16 disebut pertidaksamaan. Menurut kalian apa yang membedakan persamaan dan pertidaksamaan?

Apa yang membedakan kedua pertidaksamaan berikut? Manakah persamaan yang mampunyai satu variabel?

a. x-3 < 5

b. a ≤ 5 - b

LIVEWORKSHEETS

Apa yang membedakan kedua pertidaksamaan di bawah ini? Manakah persamaan yang mampunyai satu variabel?

a. $2(x-3) > x-2$

b. $x^2+2x-3 = 0$

Apa yang dimaksud pertidaksamaan linear satu variabel?

LIVEWORKSHEETS

Masalah 1

Keluarga Chelsi merencanakan liburan dan membutuhkan sewa mobil. Mereka menemukan dua perusahaan rental mobil dengan penawaran yang berbeda untuk tipe mobil yang sama:

- Perusahaan Jalan-Jalan Asik:
  - Biaya sewa dasar sebesar Rp 200.000.
  - Biaya tambahan Rp 2.500 per kilometer (km) yang ditempuh.
- Perusahaan Keluarga Hemat:
  - Tidak ada biaya sewa dasar (Rp 0).
  - Biaya sewa Rp 3.000 per kilometer (km) yang ditempuh.

Keluarga tersebut ingin tahu pada kondisi jarak tempuh berapa kilometer, penawaran dari Perusahaan Jalan-Jalan Asik akan menjadi lebih murah dibandingkan Perusahaan Keluarga Hemat.

- Misalkan K adalah total jarak (dalam km) yang akan ditempuh mobil sewaan tersebut. Tuliskan bentuk aljabar untuk total biaya sewa dari Perusahaan Jalan-Jalan Asik jika menempuh jarak K kilometer. Tuliskan bentuk aljabar untuk total biaya sewa dari Perusahaan Keluarga Hemat jika menempuh jarak K kilometer.

- Keluarga tersebut ingin mencari kondisi di mana total biaya dari Perusahaan Jalan-Jalan Asik menjadi lebih murah daripada total biaya dari Perusahaan Keluarga Hemat. Buatlah model Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (PtLSV) dari situasi tersebut.

- Keluarga tersebut memperkirakan akan melakukan perjalanan pulang-pergi ke luar kota dengan total jarak tempuh sekitar 550 km. Berdasarkan hasil perhitunganmu, perusahaan mana yang sebaiknya mereka pilih agar pengeluarannya lebih hemat? Buktikan jawabanmu dengan menghitung estimasi total biaya dari kedua perusahaan untuk jarak 550 km.

LIVEWORKSHEETS

Masalah 2

Setelah melihat rambu batas kecepatan 30 km/jam, Aulia dan ayahnya yang sedang melaju konstan 40 km/jam terlibat dalam diskusi. Ayah Aulia awalnya berpikir bahwa melambat akan boros, namun Aulia yang baru belajar efisiensi bahan bakar berpendapat sebaliknya.

Mereka memvalidasi data konsumsi bahan bakar mobil mereka dan menemukan fakta berikut:

- Saat melaju konstan 40 km/jam, mobil dapat menempuh 12 km untuk setiap 1 liter bensin.
- Saat melaju konstan 30 km/jam, mobil lebih hemat dan dapat menempuh 15 km untuk setiap 1 liter bensin.

Aulia berhasil meyakinkan ayahnya. Ayahnya pun berkata, "Baiklah, Aulia. Di sisa perjalanan kita hari ini, akan ada beberapa zona dengan batas kecepatan 30 km/jam. Ayah ingin kita mematuhi semua rambu itu. Ayah akan pasang target: kita harus bisa menghemat setidaknya 0,25 liter bensin dengan mematuhi rambu-rambu tersebut, dibandingkan jika kita 'nakal' dan tetap melaju 40 km/jam." Jika X adalah total jarak (dalam km) dari semua zona 30 km/jam yang akan mereka lewati, bantulah Aulia menentukan total jarak minimum yang harus mereka tempuh di zona 30 km/jam agar target penghematan ayahnya tercapai!

- Hitung konsumsi bensin (Liter/km) untuk kecepatan 40 km/jam dan 30 km/jam. Tentukan selisih penghematan (L/km), lalu tuliskan model aljabar untuk total penghematan (H) jika menempuh jarak X km!

- Gunakan target penghematan (setidaknya 0,25 liter) dan model H dari pertanyaan di atas untuk menyusun pertidaksamaan linear satu variabel dalam X.

- Cari nilai X dengan menyelesaikan pertidaksamaan tersebut untuk menentukan total jarak minimum yang harus ditempuh

LIVEWORKSHEETS

Berlatih

Seorang siswa harus mengumpulkan poin minimal 100 untuk lulus. Siswa tersebut sudah memiliki 40 poin. Setiap tugas (x) yang diselesaikan bernilai 15 poin. Pertidaksamaan yang mewakili situasi ini adalah $40 + 15x \geq 100$. Berapa jumlah tugas minimum yang harus ia selesaikan?

LIVEWORKSHEETS