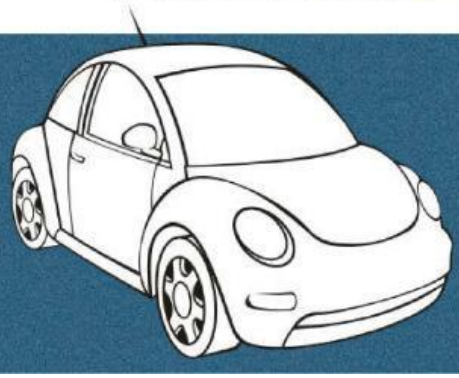
E-LKM 1

GERAK LURUS







LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PERTEMUAN 1

Kelas : XI/F
Mata Pelajaran : Fisika
Materi : Gerak Lurus
Alokasi Waktu : 3 JP (3 x 45 menit)



Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

- Murid mampu memahami dan menerapkan konsep gerak lurus beraturan (GLB) dan gerak lurus berubah beraturan (GLBB) untuk menentukan posisi, kecepatan, dan percepatan benda pada permasalahan kontekstual.
- Murid mampu menafsirkan dan menghubungkan grafik kinematika (posisi-waktu, kecepatan-waktu, dan percepatan-waktu) dengan karakteristik gerak benda secara logis dan ilmiah.

Nama :
Kelompok :
Anggota :

LIVEWORKSHEETS



INFORMASI PENDUKUNG

Gerak lurus adalah gerak suatu benda yang lintasannya berupa garis lurus. Dalam fisika, gerak lurus dibedakan menjadi dua, yaitu Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB).

Gerak Lurus Beraturan (GLB) adalah gerak benda dengan kecepatan tetap, sehingga percepatan benda sama dengan nol. Contohnya adalah mobil yang bergerak di jalan lurus dengan kecepatan konstan.

Sedangkan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) adalah gerak benda pada lintasan lurus dengan percepatan tetap. Kecepatan benda pada GLBB berubah secara teratur terhadap waktu. Contohnya adalah benda jatuh bebas, gerak mobil yang sedang dipercepat, atau kereta yang mulai berjalan dari keadaan diam.

Pemahaman tentang gerak lurus sangat penting karena menjadi dasar dalam mempelajari konsep-konsep fisika lainnya, seperti hukum Newton, usaha dan energi, serta gerak parabola. Selain itu, konsep gerak lurus juga banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam bidang transportasi dan teknologi.

Untuk Penjelasan lebih lanjut ,
Silahkan simak video di bawah ini



Video 1. Konsep Gerak Lurus (GLB dan GLBB) Kelas XI SMA
Sumber : Sumber :https://youtu.be/YBXb52WPDAY?si=9bEzYxZxCPcOFDXZ

LIVEWORKSHEETS

LANGKAH KERJA



FASE ORIENTASI

Sebelum memulai pembelajaran di kelas, silahkan ananda amati video fenomena berikut ini !



video 2

sumber :https://youtu.be/ovD0svSrfdE?si=zs0XTYTIYoIi0zjM



Ayo cari tahu !!

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menjumpai benda yang bergerak lurus, seperti mobil yang melaju di jalan tol atau sepeda motor yang mulai bergerak dari keadaan diam hingga melaju semakin cepat. Gerak benda tersebut dapat dianalisis berdasarkan jarak tempuh, waktu, kecepatan, dan percepatan.

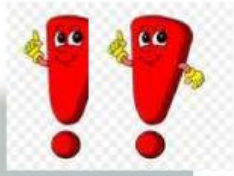
Perhatikan fenomena pada video, kemudian jawablah pertanyaan berikut dengan cermat

LIVEWORKSHEETS



FASE ORIENTASI





Jelaskan dan analisis fenomena gerak lurus berdasarkan pengamatan pada video dengan memperhatikan indikator berpikir kritis berikut ini. Gunakan konsep fisika yang relevan, sertakan alasan logis, dan tuliskan jawaban secara jelas serta runtut



Elementary Clarification

Menurut pengamatanmu, bagaimana jenis gerak yang terjadi pada kendaraan dalam video? Jelaskan secara singkat alasannya.

jawab :

LIVEWORKSHEETS



FASE ORIENTASI



Basic Support

Sebutkan besaran fisika yang terlibat dalam gerak tersebut dan jelaskan peran masing-masing besaran dalam menentukan jenis geraknya.

jawab :



Inferences

Berdasarkan pengamatan, simpulkan apakah kendaraan bergerak dengan kecepatan tetap atau berubah. Jelaskan kesimpulanmu.

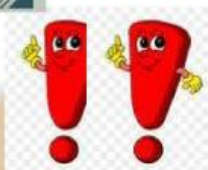
jawab :

LIVEWORKSHEETS



FASE KONSEPTUALISASI
(Offline Activity)





Silakan ananda amati video berikut , kemudian diskusikan seksama anda untuk menyusun hipotesis (dugaan sementara) terkait permasalahan tersebut.

Menurutmu, bagaimana perbedaan kecepatan dan waktu mempengaruhi jarak yang ditempuh oleh kedua mobil tersebut? Mengapa hal itu dapat terjadi?

Critical Thinking : Elementary Clarification



Video 3
https://youtu.be/pL0EzWaXfT8?si=7XsO2kT0sn_tButU

Buatkan hipotesis yang sesuai dengan konsep fisika!

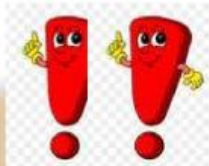
jawab :

LIVEWORKSHEETS



FASE EKSPLORASI (Offline Activity)

ATTENTION!



Lakukan kegiatan berikut secara berkelompok. Gunakan alat-alat sederhana yang mudah ditemukan di sekitar Anda. Amati dengan cermat, catat data yang diperoleh, dan diskusikan hasilnya bersama kelompok.



Critical Thinking : Elementary Clarification, Basic Support , Inferences



Percobaan GLB

Tujuan

Menganalisis hubungan antara waktu dan jarak pada gerak dengan kecepatan konstan.

Langkah Kerja

- Buka simulasi PhET Moving Man melalui tautan yang telah disediakan.
- Atur kondisi awal simulasi pada tabel
- Pastikan tampilan grafik posisi terhadap waktu (position vs time) aktif.
- Tekan tombol Play (▶) untuk memulai simulasi.
- Amati gerak objek (manusia) pada layar simulasi.
- Catat posisi (jarak) benda pada waktu pada tabel
- Masukkan hasil pengamatan ke dalam tabel data GLB yang telah disediakan.
- Ulangi percobaan jika diperlukan untuk memperoleh data yang lebih teliti.

LIVEWORKSHEETS



Percobaan GLBB

Tujuan

Menganalisis pengaruh percepatan terhadap perubahan kecepatan dan jarak.

Langkah Kerja

- Gunakan simulasi PhET Moving Man yang sama.
- Atur kondisi awal sesuai pada tabel
- Tekan tombol Play (▶) untuk menjalankan simulasi.
- Amati perubahan kecepatan dan posisi benda selama simulasi berlangsung.
- Catat data pada waktu sesai pada tabel
- Masukkan hasil pengamatan ke dalam tabel data GLBB.
- Ulangi percobaan untuk memastikan konsistensi data.



Link Phet Simulation

https://phet.colorado.edu/sims/cheerpj/moving-man/latest/moving-man.html?simulation=moving-man&locale=in

LIVEWORKSHEETS

Tabel Pengamatan

Tabel Pengamatan GLB

No	Kecepatan (m/s)	Waktu(s)	Jarak (m)
1	2	0,5	
2	2	1	
3	2	1,5	
4	2	2	
5	2	2,5	

Tabel Pengamatan GLBB

No	Kecepatan (m/s)	Waktu(s)	Percepatan (m/s)	Jarak (m)
1		0,5	2	
2		1	2	
3		1,5	2	
4		2	2	
5		2,5	2	

LIVEWORKSHEETS



Analisis Data





Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan hasil pengamatan yang telah diperoleh.





Elementary Clarification

Berdasarkan data hasil percobaan, bagaimana hubungan antara waktu dan jarak pada gerak lurus beraturan?

jawab :



Elementary Clarification

Bagaimana bentuk grafik posisi terhadap waktu pada GLB? Jelaskan dengan bahasamu sendiri!

jawab :

LIVEWORKSHEETS



Elementary Clarification

Pada percobaan GLBB, apakah kecepatan benda bertambah saat waktu bertambah?

jawab :



Elementary Clarification

Bagaimana bentuk grafik kecepatan terhadap waktu pada GLBB?

jawab :



Advanced Clarification

Tuliskan satu perbedaan antara GLB dan GLBB!

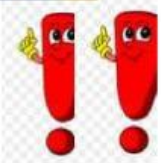
jawab :

LIVEWORKSHEETS



FASE KESIMPULAN DAN PENILAIAN (Offline Activity)





Berdasarkan hasil percobaan dan analisis data yang telah kamu lakukan, jawablah pertanyaan berikut!

1.Apa yang dapat kamu simpulkan tentang hubungan antara waktu dan jarak pada gerak lurus beraturan (GLB)?**(*Inferences*)**

Jawab :

2.Apa yang dapat kamu simpulkan tentang kecepatan benda pada GLB? **(*Inferences*)**

Jawab :

3.Apa yang dapat kamu simpulkan tentang hubungan antara waktu dan kecepatan pada gerak lurus berubah beraturan (GLBB)?**(*Inferences*)**

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

4.Apa yang dapat kamu simpulkan tentang percepatan pada GLBB? (***Inferences)***

Jawab :

5.Tuliskan perbedaan utama antara GLB dan GLBB berdasarkan hasil percobaan yang telah kamu lakukan!(***Advanced Clarification)***

Jawab :

