Kurikulum Merdeka

UPI The Education University

Lembar Kerja Elektronik Peserta Didik

E-LKPD

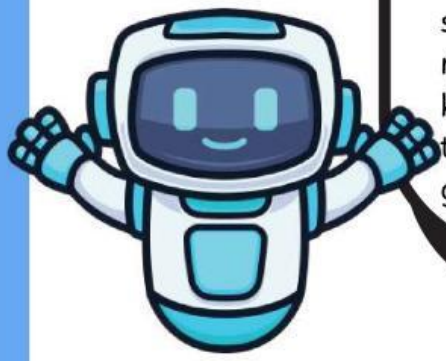
GERAK LURUS BERATURAN

Fisika

Kelas XI

LIVEWORKSHEETS

Kelas:
Kelompok:
Nama Anggota Kelompok:



Selamat datang kembali, Tim Investigator Muda!
ya Agen Velox dari B.I.M (Biro Investigasi Momentum). Hari ini B.I.M menerima laporan dari seorang siswa yang sering terlambat datang kesekolah karena bingung menetukan jalur perjalanan yang paling efektif. Tugas kalian adalah membantu menyelesikan permasalahan tersebut melalui penyelidikan menggunakan konsep gerak lurus berauturan (GLB)

Tujuan Pembelajaran

- Dapat menjelaskan karakteristik Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLB).
- Dapat menganalisis hubungan antara jarak, kecepatan, waktu, dan percepatan/perlambatan.
- Dapat menerapkan konsep persamaan GLB untuk menyelesaikan masalah nyata (pengereman) menggunakan strategi pemecahan masalah.

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Pengerjaan Misi

1. Pahami Laporan Awal untuk mengetahui detail kasus.
2. Diskusikan bersama tim untuk menyusun Rencana Investigasi (rumusan masalah dan hipotesis)
3. Gunakan Simulator TKP (Tempat Kejadian Perkara) virtual untuk mengumpulkan data tanpa risiko.
4. Catat semua temuan pada Tabel Data
5. Jawab Poin-Poin Interogasi untuk menyusun Laporan Investigasi Akhir.
6. Jika ada protokol yang tidak jelas, jangan ragu bertanya pada Komandan Misi (Guru)!

https://drive.google.com/file/d/1vBitXRlzLZGggCyZ9TA75MRtQIP-2Kbp/view?usp=sharing

Pelajari materi yang telah disiapkan pada bagian Bahan Ajar di disamping sebagai panduan utama untuk menyelesaikan misi investigasi dengan lebih mudah dan tepat

LIVEWORKSHEETS

Ini adalah case file yang kita terima dari lapangan. Pelajari kronologinya dengan seksama!

setiap pagi vika berangkat sekolah menggunakan sepeda. untuk menuju sekolah terdapat dua jalur yang dapat dipilih. Jalur A memiliki jarak yang lebih dekat, tetapi kondisi jalan nya cukup ramai sehingga pengendara sering harus memperlambat laju sepedahnya. sementara itu, jalur B memiliki jarak yang sedikit lebih jauh, tetapi kondisi jalannya lebih lengah sehingga pengendara dapat bergerak dengan kelajuan yang relatif tetap. selama ini vika selalu memilih jalur A karena menganggap jalur yang lebih dekat pasti membuatnya lebih cepat sampai di sekolah. namun ia justru beberapa kali datang terlambat. kini vika mulai bertanya, apakah jalur yang lebih pendek selalu menjadi pilihan tercepat?. sebagai tim investigasi B.I.M bantulah vika menemukan solusi beradasarkan hasil penyelidikan yang akan kalian lakukan.

Untuk memecahkan kasus ini, kita perlu menyusun pertanyaan ilmiah dan dugaan awal. Aktifkan mode berpikir kritis kalian!

Berdasarkan permasalahan yang dialami Vika, tuliskan rumusan masalah kelompok kalian serta informasi apa saja yang diperlukan untuk membantu menyelesaikan permasalah tersebut?

LIVEWORKSHEETS

Hipotesis/ Dugaan Sementara

Identifikasi Variabel

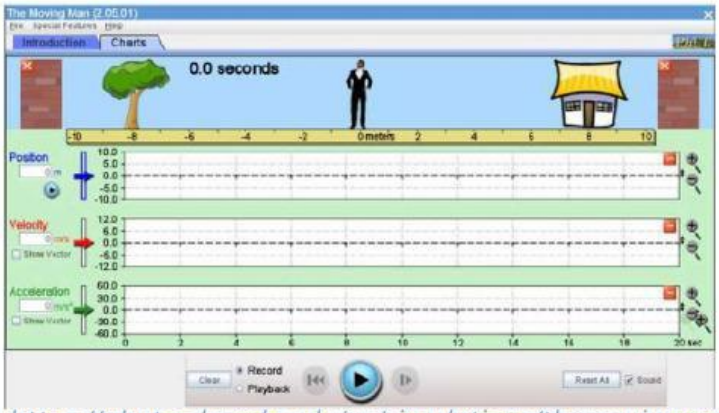
Variabel Bebas:
Variabel Terikat:
Variabel Kontrol:

Keterangan:

- Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel lainnya dan dapat dimanipulasi atau diubah oleh peneliti untuk menentukan hubungan natara fenomena yang diamati
- variabel terikat adalah faktor-faktor yang diamati dan diukur untuk menentukan adanya pengaruh variabel bebas. Variabel bebas dapat ikut berubah ketika variabel bebasnya juga diubah.
- Variabel kontrol adalah faktor-faktor yang tidak dapat diubah atau berubah

Aku telah menyiapkan simulator virtual. Lakukan 2 eksperimen dengan teliti, karena data adalah kunci kebenaran!

1. Buka *PhET Simulation The Moving Man*



https://phet.colorado.edu/en/simulations/themovingman

2. Pilih menu *Charts* untuk melihat grafik
3. Atur posisi awal menjadi 0 m, atur acceleration= 0 m/s^2, atur velocity =2 m/s.

LIVEWORKSHEETS

Tuliskan langkah- langkah penyelidikan

Jalankan simulasi sesuai prosedur yang telah kalian rancang. Catat semua data yang kalian peroleh pada tabel dibawah ini dengan teliti!

Percobaan

Waktu (s)	Posisi (m)
0	
1	
2	
3	
4	
5	

Analisis hasil penyelidikan dan jawablah pertanyaan berikut!

Apa yang terjadi pada posisi benda ketika waktu bertambah ?

LIVEWORKSHEETS

Bagaimana bentuk grafik posisi terhadap waktu ?

Mendatar

Miring lurus (linear)

Melengkung

Apa yang dapat kalian simpulkan mengenai hubungan antara waktu dan jarak pada benda yang bergerak dengan kelajuan tetap?

Saatnya membantu Vika!
Diskusikan bersama kelompok kalian.

Faktor apa saja yang perlu dipertimbangkan seseorang ketika memilih jalur menuju sekolah ?

Apakah jalur yang lebih pendek selalu membuat seseorang tiba lebih cepat? jelaskan berdasarkan hasil penyelidikan kalian.

LIVEWORKSHEETS

Menurut kelompok kalian, karakteristik jalur seperti apa yang lebih baik dipilih agar seseorang dapat tiba di sekolah tepat waktu?

Tuliskan rekomendasi kelompok kalian kepada Vika beserta alasan yang didukung oleh hasil penyeldikan.

Bandingkan hasil penyelidikan dengan dugaan awalmu. Ilmuwan hebat selalu mau mengevaluasi prosesnya

Apakah dugaan awal kalian sudah sesuai? Jelaskan!

Apa pengetahuan baru yang kalian peroleh?

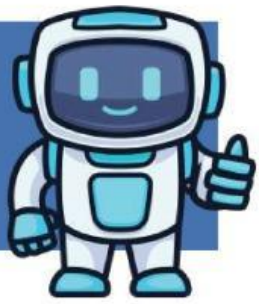
LIVEWORKSHEETS

Bagaimana hasil penyelidikan membantu kalian menyelesaikan permasalahan Vika?

Bandingkan hasil penyelidikan dengan dugaan awalmu. Ilmuwan hebat selalu mau mengevaluasi prosesnya

Tuliskan kesimpulan mengenai hubungan antara jarak, kelajuan, dan waktu pada gerak lurus beraturan serta bagaimana konsep tersebut dapat digunakan untuk membantu menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari!

Jawaban yang sangat bagus, Tim. kalian tidak hanya cerdas dalam menganalisis kasus, tapi juga jujur dalam mengevaluasi diri sendiri. Itulah tanda seorang investigator profesional!



Baiklah, dengan ini, Misi Analisis Susul-Menyusul Kereta Whoosh dan Reguler dinyatakan selesai dan berhasil! Kalian telah membuktikan bahwa dengan fisika, perhitungan jarak dan waktu bisa dilakukan dengan sangat presisi. Istirahat yang cukup, Tim, dan bersiaplah untuk misi berikutnya!a!

LIVEWORKSHEETS