SMAN 4 SOLOK

Smanet Smart

LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Materi : GERAK LURUS

FISIKA KELAS XI FASE F

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

Nama : ----------

LIVEWORKSHEETS

A. ORIENTASI PADA MASALAH

Perhatikan ilustrasi berikut.

Pada ilustrasi terdapat meriam yang dapat diatur sudut elevasinya, target tempat jatuhnya meriam, serta manusia di antara meriam dan target.

- **RUMUSAN MASALAH**

  Tuliskan rumusan masalah yang terdapat pada ilistrasi tersebut.

- **HIPOTESIS**

  1. Bagaimana hubungan antara sudut elevasi dan ketinggian maksimum dalam gerak parabola?
  2. Bagaimana hubungan antara sudut elevasi dan jarak maksimum dalam gerak parabola?
  3. Bagaimana hubungan antara sudut elevasi dan waktu yang dibutuhkan benda bergerak dalam gerak parabola?

B. PENYELIDIKAN

- **ALAT DAN BAHAN**
  1. Laptop.
  2. Wifi atau hotspot.

- **LANGKAH PENYELIDIKAN**
  1. Mempersiapkan laptop yang sudah terhubunga ke internet.
  2. Membuka browser dan memasukkan link berikut pada adress bar browser.
     https://phet.colorado.edu/sims/html/projectile-motion/latest/projectile-motion_all.html?locale=in
  3. Memilih mode Lab.
  4. Mengatur ketinggian meriam menjadi 0 m.

LIVEWORKSHEETS

Percobaan 1

Tujuan: Menuliskan hubungan antara sudut elevasi dan ketinggian maksimum, jarak maksimum, serta waktu yang dibutuhkan benda bergerak dalam gerak parabola.

a. Mengatur kecepatan awal peluru pada 10 m/s.
b. Mengatur sudut elevasi meriam pada 30°.
c. Mengatur gravitasi pada 10 m/s^2.
d. Mengklik tombol merah untuk melepaskan peluru dari meriam.
e. Mengklik dan menggeser menu Time, Range, Height untuk melihat data waktu, jarak, dan tinggi pada ketinggian maksimum.
f. Mencatat data pada langkah nomor 9 pada tabel penyelidikan Percobaan 1.
g. Mengklik tombol warna kuning dan mengembalikan menu Time, Range, Height pada tempatnya.
h. Mengulangi penyelidikan dari poin a-g dengan mengubah sudut elevasi menjadi 37°, 45°, 53°, dan 60°.

Percobaan 2

Tujuan: Menuliskan hubungan antara kecepatan awal dan ketinggian maksimum, jarak maksimum, serta waktu yang dibutuhkan benda bergerak dalam gerak parabola.

a. Mengatur kecepatan awal peluru pada 5 m/s.
b. Mengatur sudut elevasi meriam pada 45°.
c. Mengatur gravitasi pada 10 m/s^2.
d. Mengklik tombol merah untuk melepaskan peluru dari meriam.
e. Mengklik dan menggeser menu Time, Range, Height untuk melihat data waktu, jarak, dan tinggi pada ketinggian maksimum.
f. Mencatat data pada langkah nomor 9 pada tabel penyelidikan Percobaan 2.
g. Mengklik tombol warna kuning dan mengembalikan menu Time, Range, Height pada tempatnya.
h. Mengulangi penyelidikan dari poin a-g dengan mengubah kecepatan awal menjadi 10 m/s, 15 m/s, 20 m/s, 25 m/s, dan 30 m/s.

C. MENGEMBANGKAN HASIL PENYELIDIKAN

- **Percobaan 1**

SUDUT ELEVASI	KETINGGIAN MAKSIMUM (meter)	JARAK MAKSIMUM (meter)	WAKTU TEMPUH (sekon)
30°			
37°			
45°			
53°			
60°			

LIVEWORKSHEETS

Jawablah pertanyaan berikut.

1. Apakah perubahan sudut elevasi mempengaruhi titik tertinggi yang dicapai peluru?

2. Apakah perubahan sudut elevasi mempengaruhi jarak terjauh yang ditempuh peluru?

3. Apakah perubahan sudut elevasi mempengaruhi waktu yang dibutuhkan benda bergerak dalam gerak parabola?

- **Percobaan 2**

KECEPATAN AWAL (m/s)	KETINGGIAN MAKSIMUM (meter)	JARAK MAKSIMUM (meter)	WAKTU TEMPUH (sekon)
5			
10			
15			
20			
25			
30			

Jawablah pertanyaan berikut.

1. Apakah perubahan kecepatan awal mempengaruhi titik tertinggi yang dicapai peluru?

2. Apakah perubahan kecepatan awal mempengaruhi jarak terjauh yang ditempuh peluru?

3. Apakah perubahan kecepatan awal mempengaruhi waktu yang dibutuhkan benda bergerak dalam gerak parabola?

D. KESIMPULAN

- Tuliskan kesimpulan yang didapat pada Percobaan 1 mengenai hubungan antara sudut elevasi dan ketinggian maksimum, jarak maksimum, serta waktu yang dibutuhkan benda bergerak dalam gerak parabola.

- Tuliskan kesimpulan yang didapat pada Percobaan 2 mengenai hubungan antara kecepatan awal dan ketinggian maksimum, jarak maksimum, serta waktu yang dibutuhkan benda bergerak dalam gerak parabola.

LIVEWORKSHEETS