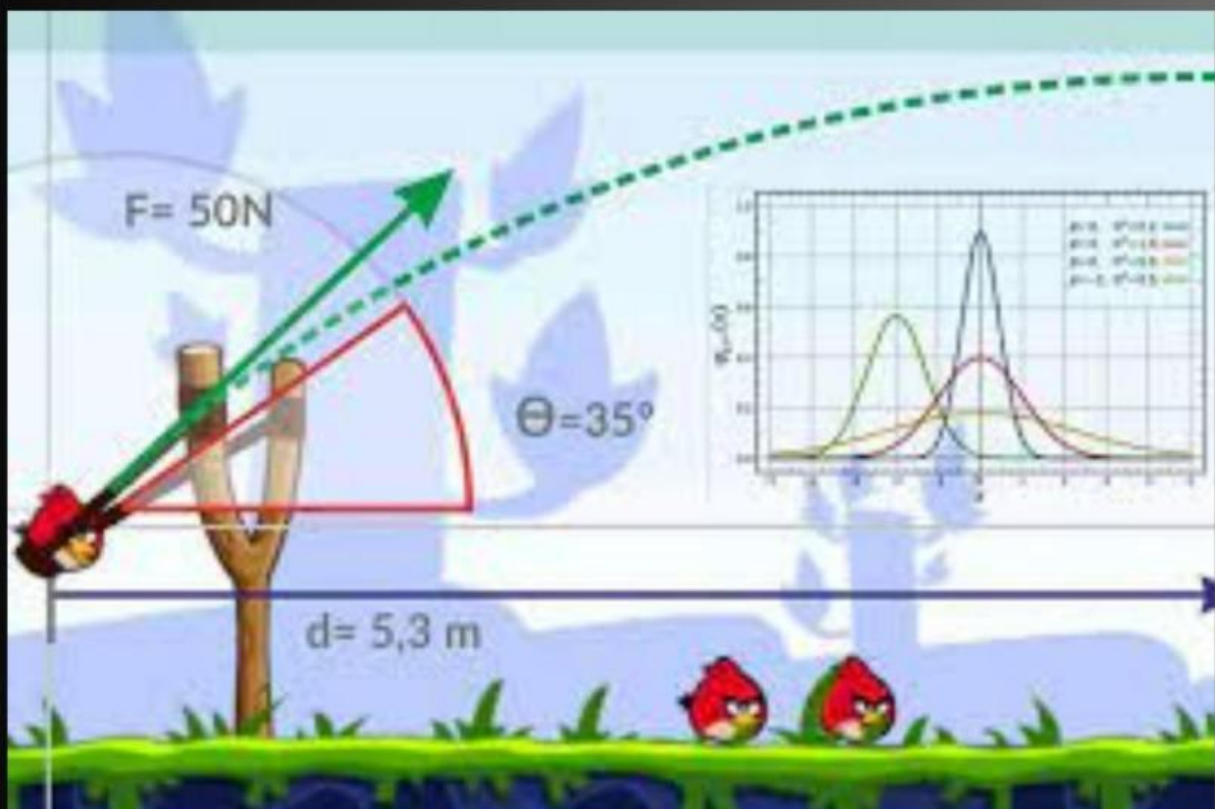


# LKPD

## Gerak Parabola



Nama:

Kelas:

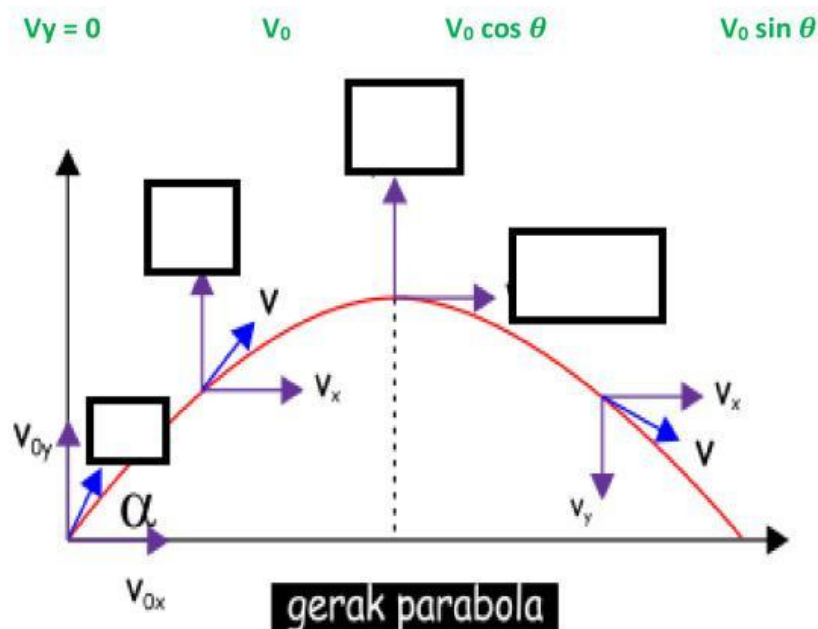
## Gerak Parabola

### Tujuan Pembelajaran:

Setelah mengamati Gerak pada benda yang berlintasan parabola, siswa dapat menganalisis keterkaitan arah gaya, rumus beserta penerapannya.

### Aktivitas:

1. Tarik penulisan arah gaya di bawah ini dan letakkan pada kotak yang sesuai!



2. Hubungkan dengan tanda panah pada nama keadaan dan rumus untuk menggunakannya yang sesuai!

 $X_{\max}$  ☐
☐  $V_0^2 \sin \theta / g$ 
 $h_{\max}$  ☐
☐  $2 V_0 \sin \theta / g$ 
 $t_{h \max}$  ☐
☐  $V_0 \sin \theta / g$ 
 $T_{x \max}$  ☐
☐  $V_0^2 \sin^2 \theta / 2g$

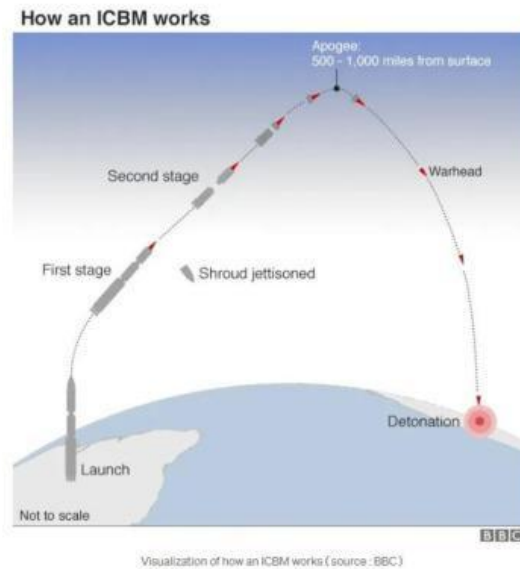
3. Gerak pada roket missile merupakan contoh dari gerak ?

- a. Parabola
- b. Lurus Berubah Beraturan
- c. Vertikal Atas

4. Simak berita tentang missile dibawah ini!

Rudal adalah senjata yang dapat digerakkan sendiri atau diarahkan dengan kendali jarak jauh, membawa hulu ledak konvensional atau nuklir. Ada banyak jenis rudal, mulai dari yang taktis hingga yang dipandu tingkat lanjut. Kali ini, kami akan menyoroti jenis rudal yang dikenal karena kemampuannya untuk membidik sasaran yang jauh, dan yang saya maksud dengan jarak jauh adalah sasaran yang terletak di benua berbeda dari lokasi peluncurannya. Rudal jenis ini disebut – Anda sudah melihatnya datang – Rudal Balistik Antarbenua, juga dikenal sebagai ICBM. Rudal jenis ini dapat menempuh jarak setidaknya 5.500 kilometer dan beberapa desain dapat menjangkau lebih jauh. Saya tidak akan memulai proses pembuatannya karena saya sama sekali tidak mampu melakukannya. Sebagai gantinya, saya akan menjelaskan cara kerja senjata pemusnah massal ini dan beberapa prinsip dasar yang digunakan dalam perancangannya.

Kita akan memulai dari tujuan — menghancurkan target yang tidak bergerak di lokasi tertentu di dunia. Artinya, rudal harus mengenai sasaran yang telah ditentukan dengan presisi tinggi. Rudal harus mengenai sasaran dari udara karena rudal adalah benda terbang. Namun harus dari atas sasaran, tidak sejajar apalagi dari bawah sasaran, dan sasaran harus tidak bergerak (kecuali dapat dijamin sasaran bergerak menempati ruang tertentu pada waktu yang tepat). Mengapa? Sebab benda balistik merupakan benda yang bergerak hanya dengan menggunakan bantuan gravitasi. Dalam hal ini senjata balistik adalah senjata yang menggunakan gravitasi untuk mencapai tujuannya, yaitu mengenai sasaran. Gravitasi menarik senjata ke tanah, artinya gravitasi memberikan kecenderungan pada senjata untuk bergerak ke bawah. Namun rudal tersebut diluncurkan sebelum fase jatuh yang berarti sudah memiliki gerakan “maju” (kata maju di sini mengacu pada arah yang ditunjuk oleh hidung). Dari fisika dasar, mudah untuk menyimpulkan bahwa lintasan fase jatuh akan berbentuk parabola.



Dari soal diatas, jika titik terjauh pada rudal ballista diatas adalah 5.500 KM, berapakah keepatan awal yang dibutuhkan oleh rudal agar sampai ke jarak 5.500 KM apabila sudut yang digunakan sebesar  $60^\circ$ ?