

1. Kinematika

(a) Gerak Lurus

- i. Gerak Lurus $a = 0$
- ii. $S = Vt$

(b) Gerak Lurus Berubah beraturan

- i. $v_t = v_0 + at$
- ii. $S_t = v_0t + 1/2at^2$
- iii. $v_t^2 = v_0^2 + 2aS_t$

(c) Gerak Jatuh Bebas

- i. $h_{max} = \frac{v_0^2}{2g}$
- ii. Kecepatan ketika t detik : $v_t = v_0 + gt$
- iii. Kecepatan pada ketinggian h meter: $v_t^2 = 2gh$
- iv. Kecepatan sesaat sebelum jatuh : $v_t^2 = 2gh_{max}$

(d) Benda dilempar keatas tegak lurus

- i. Dilempar keatas $v_t = v_0 - gt$, Jatuh kebawah $v_t = gt$ atau $v_t^2 = 2gh$

(e) Gerak parabola proyektil

- i. Jarak horizontal $\Delta x = (v_0 \cos \theta_0)t$
- ii. Jarak vertikal $\Delta y = (v_0 \sin \theta_0)t - gt$
- iii. Kecepatan horizontal $v_x = \frac{\Delta x}{t}$
- iv. Kecepatan vertikal $v_y = (v_0 \sin \theta_0) - gt$
- v. Kecepatan vertikal terhadap ketinggian $v_y^2 = (v_0 \sin \theta_0)^2 + 2g(\Delta y)$
- vi. Vektor integral dan hubungannya
 - A. Vektor posisi $\vec{r} = r_x\hat{i} + r_y\hat{j} + r_z\hat{k}$
 - B. Vektor kecepatan $\vec{v} = v_x\hat{i} + v_y\hat{j} + v_z\hat{k}$, atau $r = \frac{d\vec{r}}{dt}$