

קינמאטיקה

תנועה שוות תאוצה

תנועה קצובה (שוות מהירות)

הגדרה של תאוצה

הגדרה של מהירות

$$v_0 = v_0$$

$$x(t) = v_0 t$$

$$a = \frac{v_1 - v_0}{t}$$

$$v(t) = v_0 + at$$

$$x(t) = x_0 + v_0 t + \frac{at^2}{2}$$

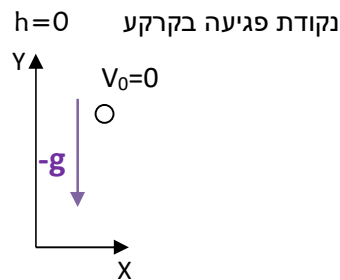
$$v_0 = 0$$

נפילה חופשית

$$v_y(t) = -gt$$

$$h(t) = H_0 - \frac{gt^2}{2}$$

נקודת מיוחדת:



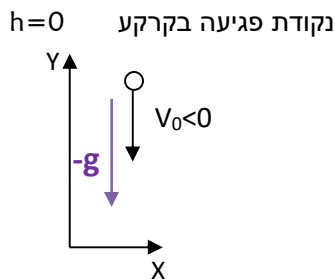
$$v_0 \neq 0$$

זריקה מטה

$$v_y(t) = -v_0 - gt$$

$$h(t) = H_0 - v_0 t - \frac{gt^2}{2}$$

נקודת מיוחדת:



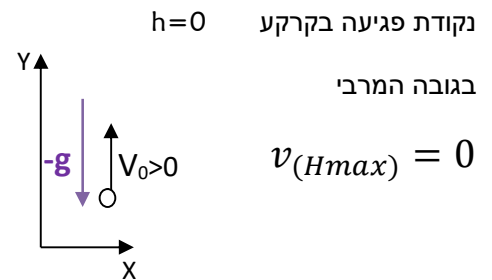
$$v_0 \neq 0$$

זריקה מעלה

$$v_y(t) = v_0 - gt$$

$$h(t) = H_0 + v_0 t - \frac{gt^2}{2}$$

נקודות מיוחדות:



$$v_0 \neq 0$$

זריקה אופקית

גוף נע לפי 2 צירים

ציר X תנועה קצובה
(שוות מהירות)

$$v_{0x} = v_0$$

מרחק בפגיעה בקרקע

$$x(t) = v_0 t$$

ציר Y נפילה חופשית

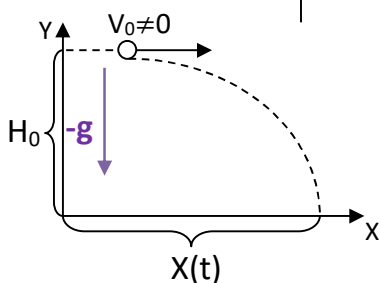
$$v_{0y} = 0$$

$$v_y(t) = -gt$$

$$h(t) = H_0 - \frac{gt^2}{2}$$

נקודות מיוחדות:

נקודת פגיעה בקרקע $h=0$



$$v_0 \neq 0$$

זריקה בזווית

גוף נע לפי 2 צירים

ציר X תנועה קצובה
(שוות מהירות)

$$v_{0x} = v_0 * \cos \alpha$$

מרחק בפגיעה בקרקע

$$x(t) = v_0 t$$

ציר Y זריקה מעלה

$$v_{0y} = v_0 * \sin \alpha$$

$$v_y(t) = v_0 - gt$$

$$h(t) = H_0 + v_{0y} t - \frac{gt^2}{2}$$

נקודות מיוחדות:

נקודת פגיעה בקרקע $h=0$

בגובה המרבי $v_{(Hmax)} = 0$

