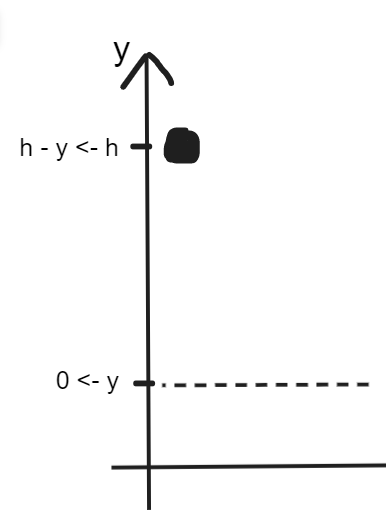
**חוק שימור האנרגיה המכנית**

גוף נופל נפילה חופשית. ברגע מסוים, הוא נמצא בנקודה y1, ולאחר מכן, הוא נמצא בנקודה y2. שתי הנקודות הן נקודות אקראיות שבחרנו במהלך תנועתו של הגוף. נכתוב את משפט עובדה-אנרגיה עבור מקרה זה:

מכיוון שכל צד במשוואה זו מתארת נתונים בזמן מסוים, אפשר להחליף אותם ב:

***וקיבלנו: חוק שימור האנרגיה המכנית!***

**

*במקרה של נפילה במנוחה (v0 = 0)*

*נשים לב: אילו היינו מגדירים את הנקודה הנמוכה כy = 0, הנקודה הגבוהה הייתה הופכת להיות h – y, כך שבסוגריים (h - y), נמצא שיעור הנקודה הגבוהה ביחס לנקודה הנמוכה. ומכאן כלל:* ***חוק שימור האנרגיה איננו משתנה בהתאם לבחירת מישור הייחוס (נקודת האפס של ציר ה-Y)****, ולכן, בכל שאלה הנוגעת לאנרגיה, נוח יהיה לבחור כy = 0 את הנקודה הנמוכה ביותר אליה יגיע הגוף.*

*שאלה: גוף נופל נפילה חופשית ממנוחה. נקודה התחלתית: y = h.*

1. *שרטט גרף של האנרגיה הפוטנציאלית של הגוף, כפונקציה של המיקום שלו עד הגיעו*

*לy = 0.*