עבודה 12– נפילה חופשית, זריקה אנכית

תרגיל 1. גוף נופל נפילה חופשית מגובה של 7 מטר ללא מהירות התחלתית. בכמה זמן הגוף עובר את המטר האחרון של דרכו ?

(תאוצה של נפילה חופשית $g=9.80\left[\frac{m}{sec^2}\right]$).

תרגיל 2. גוף נופל נפילה חופשית ($g=9.80\left[\frac{m}{sec^2}\right]$) מגובה של 7 מטר ללא מהירות התחלתית. איזו דרך עבר הגוף בשנייה אחרונה של נפילתו?

תרגיל 3. גוף הנופל נפילה חופשית ($g=9.80\left[\frac{m}{sec^2}\right]$) עבר 30 המטרים האחרונים של דרכו ב- 1.3 שניות. מאיזה גובה נפל הגוף?

תרגיל 4. כדור פורח עולה בתאוצה של $2\left[\frac{m}{sec^2}\right]$.

כעבור 9 שניות מהתחלת העליה נשמט גוף מהכדור.

כעבור כמה זמן הגוף יגיע לקרקע? תאוצה של נפילה חושפית: $g=9.80\left[\frac{m}{sec^2}\right]$.

תרגיל 5 אבן נזרקה כלפי מעלה במהירות של 15 מטר/שנייה.
כעבור כמה זמן היא תהיה בגובה של 10 מטר?

תרגיל 6 תותח יורה פגז במהירות התחלתית של 500 מ/שנייה ובזוית של $30°$ מעל האופק. הפגז פוגע במטרה הנמצאת בטווח אופקי של 7 ק"מ מהתותח.
מהי מהירות הפגיעה של הפגז?

תאוצה של נפילה חופשית: $g=9.8\left[\frac{m}{sec^2}\right]$.

תרגיל 7 גוף נזרק בזוית לאופק במהירות התחלתית של 10 מטר/שנייה.
מה תהיה מהירות הגוף כאשר הוא יגיע לגובה של 3.8 מטר?

גודל התאוצה של נפילה חופשית: $g=9.80\left[\frac{m}{sec^2}\right]$.

תרגיל 8 כדורגלן בועט בכדור בכוונה להרחיקו עד כמה שיותר;
מהירות הכדור ברגע הבעיטה היתה 36 מטר/שנייה.
לאיזה גובה מירבי יגיע הכדור?

תרגיל 9. כדורגלן מנבחרת הירח בועט בכדור בזוית של $60°$ לאופק.
לאיזה גובה מירבי יעלה הכדור, אם מהירות הכדור ברגע הבעיטה הייתה $11\left[\frac{m}{sec}\right]$, וערך התאוצה של נפילה חופשית על פני הירח $1.50\left[\frac{m}{sec^2}\right]$?

תרגיל 10 מפציץ שמהירותו 430 ק"מ/שעה טס אופקית בגובה של 1200 מטר בעיקבותיו של טנק שמהירותו 60 ק"מ/שעה.
באיזה מרחק מאחרי הטנק עליו לשחרר פצצה על מנת שתפגע בטנק?

גודל התאוצה של מפילה חופשית: $g=9.80\left[\frac{m}{sec^2}\right]$.