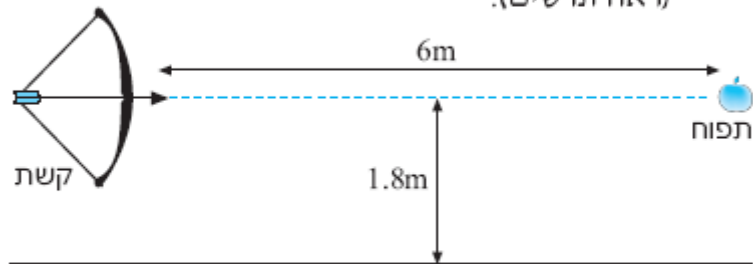


אני אלאידי פיזיקה

השאלה

א. חץ הנתון בקשת דרוכה מכוון אופקית ימינה, לעבר תפוח המוחזק במנוחה. החץ והתפוח נמצאים בגובה 1.8m מעל הקרקע. מרחק החץ מהתפוח הוא 6m (ראה תרשים).



קרקע

ברגע $t = 0$ החץ נורה מן הקשת במהירות (אופקית) שגודלה 20 m/s , ובו-זמנית שוחרר התפוח (ממנוחה). הזנח את השפעת האוויר על תנועת החץ ועל תנועת התפוח, והתייחס לחץ ולתפוח כאל גופים נקודתיים.

א. הראה כי החץ עובר את המרחק האופקי מן הקשת עד לתפוח לפני שהתפוח פוגע בקרקע. (7 נקודות)
ב. הסבר מדוע החץ פוגע בתפוח (תוכל להסביר במילים או בעזרת נוסחאות). (10 נקודות).
ג. חשב את המהירות (גודל וכיוון) שבה החץ פוגע בתפוח. (8 נקודות).

הקשת יורה את החץ בשיפוע מעל האופק, כך שהרכיב האופקי של מהירות החץ הוא 20 m/s והאנכי הוא 20 m/s (כלפי מעלה). זורקים את התפוח בכיוון אנכי כלפי מעלה ברגע יריית החץ.
ד. מה צריכה להיות מהירות הזריקה של התפוח, כדי שהחץ יפגע בתפוח? נמק. $(8\frac{1}{3})$ נקודות.

[לפיתרון השאלה](#)