

בשני התרשימים שלעיל מצוינות שלוש נקודות: נק' A היא נקודת התחלת הגלישה, נק' B היא נקודה כלשהי לאורך מסלול הגלישה, ונק' C שהיא "נק' ההנתקות".

(א) (15 נק') ציין מילולית מהם הכוחות הפועלים על הילד בכל אחת משלוש הנק' A, B ו-C. שים לב, ציין רק את הכוחות ולא את רכיביהם. מי שמציין רכיבים של כוחות מאבד נקודות!
 בנק' A: כוח הכובד ופנורמל' בנק' B: כוח נורמלי בנק' C: כוח הכובד והפנורמל'?

(ב) (15 נק') השלם בתרשימים שרטוט ברור ופרופורציוני של כוחות אלה. אחד מהם - כוח הכובד (W) - שרטט כבר עבורך. רמז: השלב הבא הוא פירוקו של W לשני רכיבים ניצבים, כך שאחד מהם רדיאלי. לנחיותך, הציר הרדיאלי קווקוו עבור כל שלוש הנקודות. זכור: כאשר הילד בתנועה, שקול הכוחות הרדיאלי אינו אפס, אלא צנטריפטאלי. שרטוט שאינו פרופורציוני והגיוני, ייפסל.

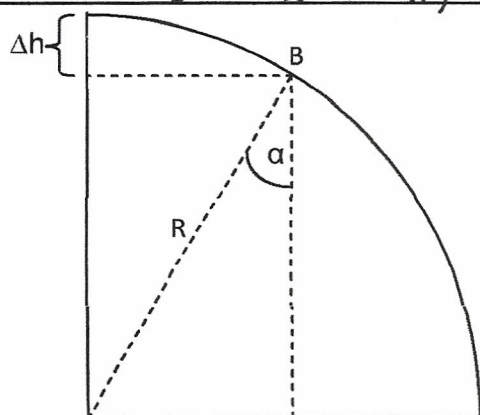
(ג) (20 נק') פתח ביטוי כללי הקושר בין ריבוע מהירות הילד (v^2) לבין קוסינוס הזווית α . שחקנים: $m, g, \cos\alpha, N, v, R$.
 תשובה: $\Sigma F_R = ma_R \Rightarrow mg \cos\alpha - N = m \frac{v^2}{R} \Rightarrow v^2 = \frac{R(mg \cos\alpha - N)}{m}$

(ד) (10 נק') השתמש בביטוי הכללי שפיתחת בסעיף ג', אך שפץ אותו עבור המקרה הפרטי של נק' C.
 תשובה: $N_c = 0 \Rightarrow v^2 = Rg \cdot \cos\alpha$

בשני התרשימים שלמטה מצוינות הנקודות B ו-C.

(ה) (20 נק') פתח ביטוי כללי הקושר בין ריבוע מהירות הילד (v^2) לבין הגובה שאיבד (Δh). שחקנים: $g, \Delta h, v$.
 תשובה: $mg \cdot \Delta h = \frac{1}{2} m v^2 \Rightarrow v^2 = 2g \cdot \Delta h$

(ו) (20 נק') באיזה גובה H מעל הקרקע נמצאת נק' C? שחקנים: R.
 $\textcircled{3} = \textcircled{5} \Rightarrow Rg \cos\alpha = 2g \cdot \Delta h \Rightarrow H = 2 \Delta h \Rightarrow R = 3 \cdot \Delta h \Rightarrow \Delta h = \frac{1}{3} R$
 תשובה: $H = \frac{2}{3} R$
 $R \cos\alpha = R = H, H + \Delta h = R$



השלב שווה
 מסביר חלקי

