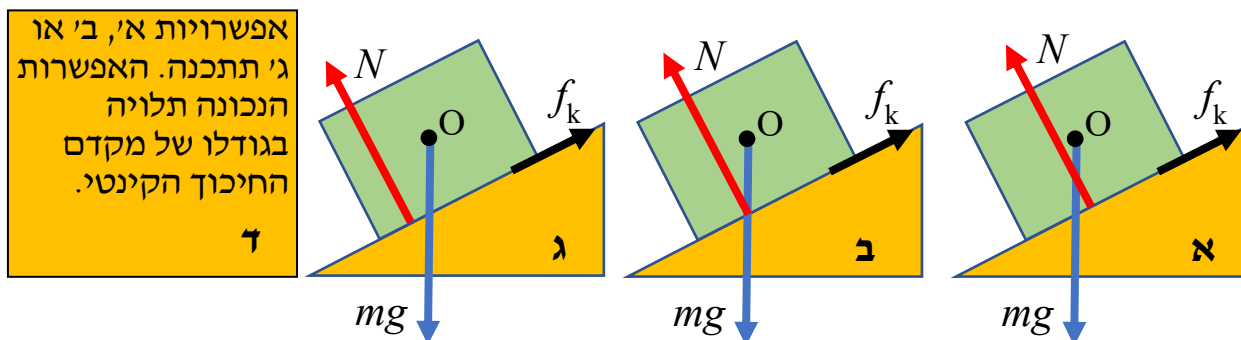


שאלה מס' 9

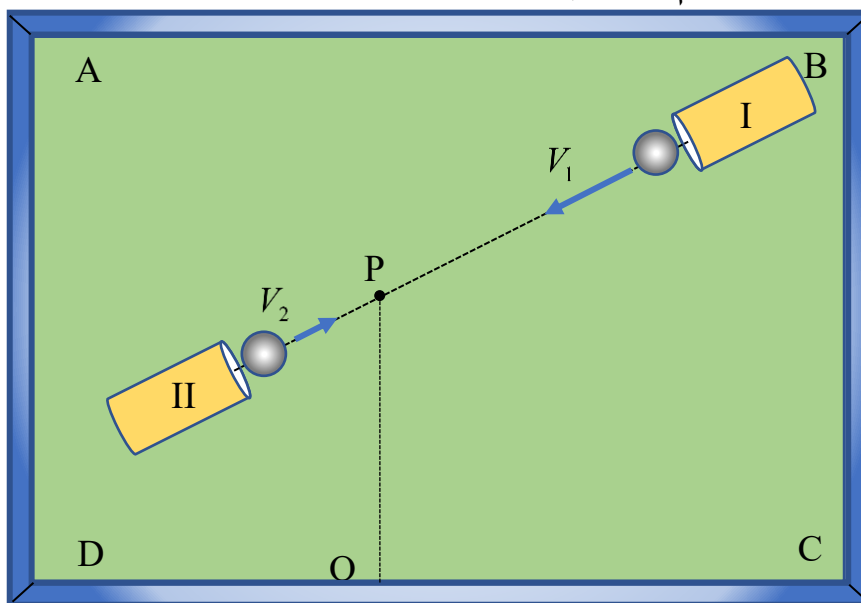
תיבה אחידה מחליקה במורד של מישור משופע (קיים חיכוך). הנקודה O מציינת את מיקום מרכז המסה של התיבה. בתרשימים מסומנים כוח הכובד mg והכוח הנורמלי N הפועלים על התיבה וכן כוונת בלבד (לא גודלו) של כוח החיכוך הקינטי f_k . ההבדל בין התרשימים א', ב' ו-ג' הוא במיקום האפקטיבי של הנקודה בה פועל הכוח הנורמלי N . איזו מבין האפשרויות הבאות נכונה?



אפשרויות א', ב' או ג' תתכנה. האפשרות הנכונה תלויה בגודלו של מקדם החיכוך הקינטי.

שאלה מס' 2

נתון שולחן ביליארד ABCD אופקי, מלבני ונטול חיכוך. על השולחן התקינו בחיבור קבוע שני מתקנים לזריקת כדורים. מתקן I הודף את הכדור במהירות V_1 ומתקן II הודף את הכדור במהירות V_2 . המתקנים מכוונים כך שתנועת הכדורים בכוון הישר המחבר אותם. כאשר הודפים את הכדורים בו זמנית, הם מתנגשים בנקודה P על הישר המחבר אותם.



מטים את שולחן הביליארד בזווית ע"י סיבובו סביב צלע CD (מרימים את הצד AB של השולחן), כך שמתקן I גבוה יותר ממתקן II. הישר OP מאונך ל-CD. כאשר היפעילו במצב זה את מתקן II בלבד, הכדור פגע בנקודה על הקטע OC.

איזו מבין הטענות הבאות נכונה אם הודפים במצב החדש את שני הכדורים בו-זמנית?

- הכדורים יפגשו בנקודה על הישר OP.
- הכדורים עשויים להיפגש בנקודה שאינה נמצאת על הישר OP.
- הכדורים לא יפגשו אולם יחצו את הישר OP בו זמנית.
- הכדורים לא יפגשו וגם לא יחצו את הישר OP באותו הזמן.