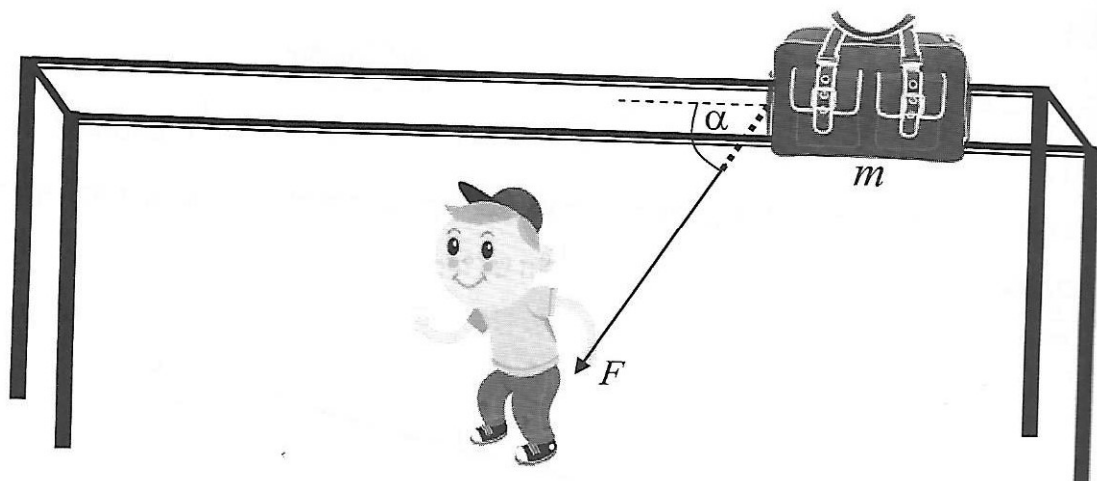


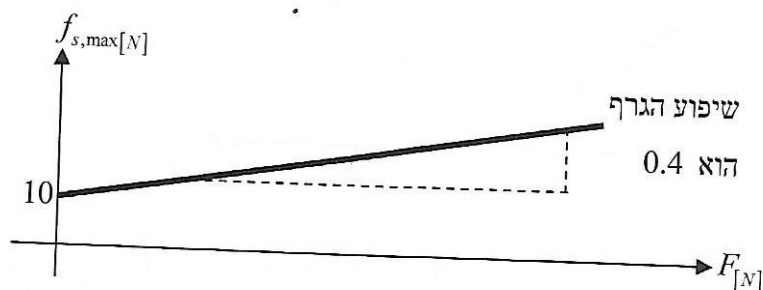
מבחן מספר 1

שאלה 1

הילד שמסתה m נמצאת במנוחה על מסילה מוגבהת. ילד עומד מתחת למסילה, ומושך את המזוודה בכוח F בזווית $\alpha = 53.13^\circ$ מתחת לציר האופקי. הזווית α בה נמשכת המזוודה, נשארת קבועה לאורך כל השאלה.



הילד הבא מתאר את החיכוך הסטטי המקסימלי שבין המזוודה למשטח, כפונקציה של הכוח F שבו מושך הילד את המזוודה.



הסבר מדוע כוח החיכוך הסטטי המקסימלי גדל, ככל שהכוח F שמפעיל הילד גדל.

מצא את מקדם החיכוך הסטטי בין המזוודה למסילה.

מצא את מסת המזוודה.

מהו הכוח המינימלי F שהילד צריך להפעיל, כדי שהמזוודה תתחיל לנוע?

מה יהיה כוח החיכוך אם הילד יפעיל מחצית מהכוח שחישבת בסעיף ד?

מה תהיה תאוצת המזוודה אם הילד יפעיל כוח השווה לכפליים הכוח המינימלי שחישבת בסעיף ד?

(הנח שמקדם החיכוך הסטטי שווה למקדם החיכוך הקינטי).

פתח נוסחה לתאוצת המזוודה כפונקציה של הכוח F שמפעיל הילד, ושרטט גרף של תאוצת

המזוודה כפונקציה של הכוח F שמפעיל הילד. סמן את נקודת החיתוך של הגרף עם ציר הכוח.