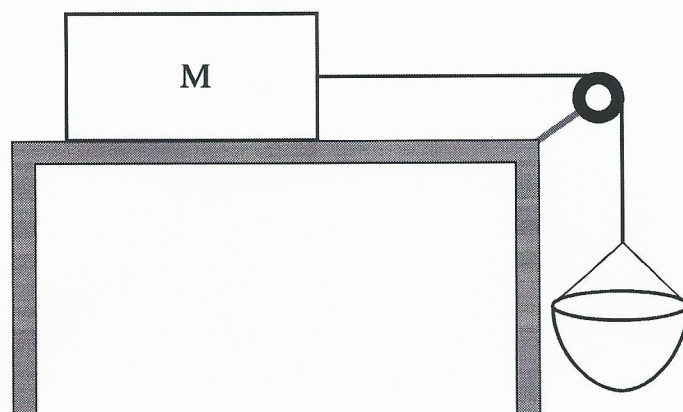


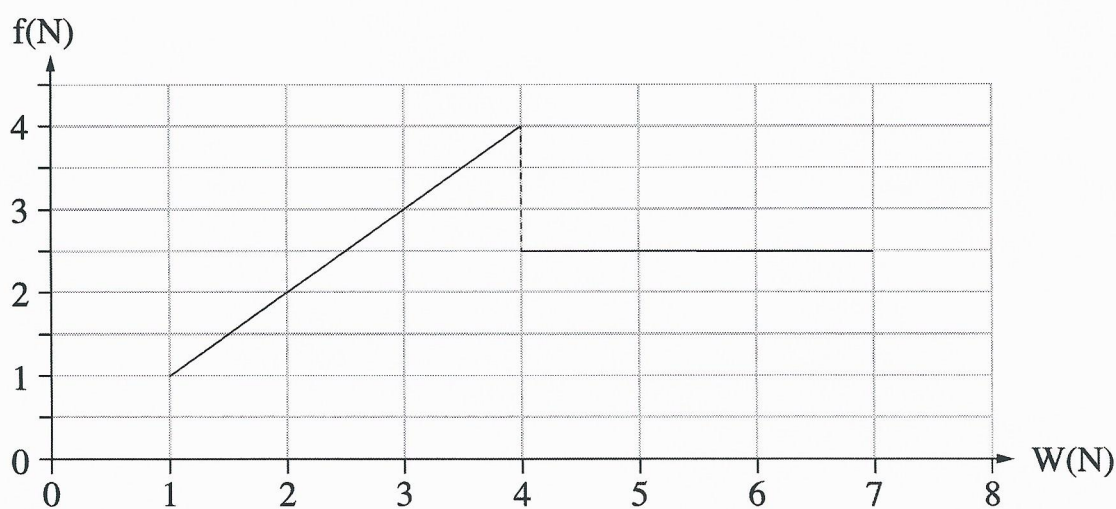
2.

תלמידים חקרו את כוח החיכוך באמצעות מערכת המורכבת מתיבה שמסתה M המונחת על משטח אופקי, גלגלת וסלסלה שאפשר להכניס לתוכה חול. התיבה קשורה אל הסלסלה בחבל העובר על פני הגלגלת (ראה תרשים 1).



תרשים 1

החיכוך עם האוויר, מסת החבל ומסת הגלגלת זניחים. בתחילת הניסוי המערכת נמצאה במנוחה. התלמידים הוסיפו בהדרגה וברציפות חול לתוך הסלסלה, וברגע מסוים המערכת התחילה לנוע. בתרשים 2 מוצג גרף של גודל כוח החיכוך, f , שהפעיל המשטח האופקי על התיבה M כפונקציה של משקל הסלסלה והחול שבתוכה, W .



תרשים 2

א. בלי להסתמך על תרשים 2, הסבר מדוע העקומה של הגרף חייבת לעבור בראשית הצירים.
(3 נקודות)

נתון: $M = 0.8 \text{ kg}$

ב. חשב את מקדמי החיכוך (הסטטי והקינטי) בין התיבה M לבין המשטח. (7 נקודות)

ג. חשב את הגודל של תאוצת המערכת כאשר $W = 6 \text{ N}$. (10 נקודות)

ד. כאשר המערכת עברה ממצב מנוחה למצב תנועה, האם המתיחות בחבל גדלה, קטנה או

לא השתנתה? הסבר את תשובתך, אין צורך לחשב. (5 נקודות)