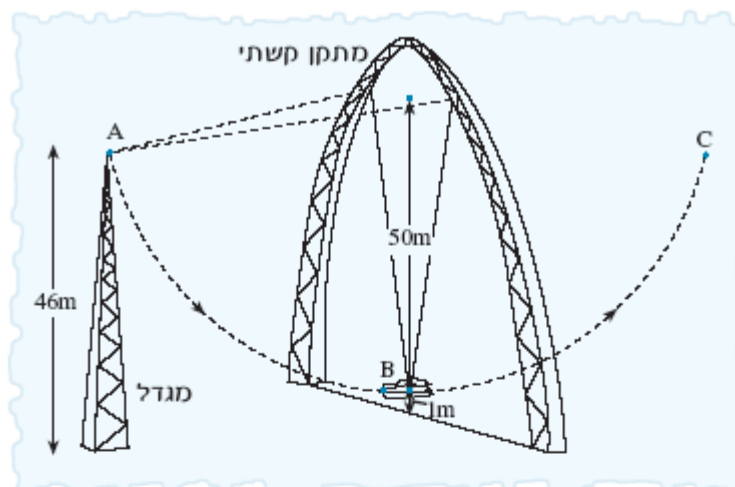




השאלה

התרשים שלפניך מתאר נדנדת ענק בלונה פארק. הנדנדה מורכבת מחוטי ברזל הקשורים למתקן קשתי ענקי.



שלושה נערים, שמסתם הכוללת 200 kg , נקשרים לנדנדה בנקודה B הנמצאת בגובה 1 m מעל הקרקע. הם מובלים לנקודה A, הנמצאת בראש מגדל בגובה 46 m מעל הקרקע, משוחררים, ומתנדנדים לאורך קשת מעגלית ABC שרדיוסה 50 m .

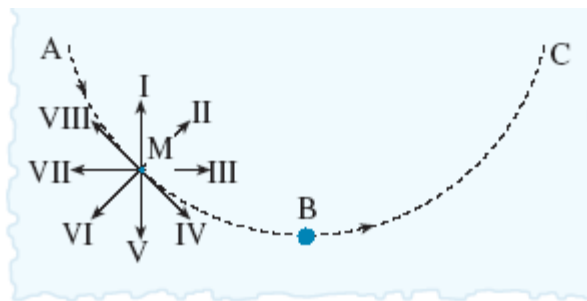
הנח כי במהלך התנועה החוטים אינם מתארכים, ומסתם ניתנת להזנחה. הזנח גם את החיכוך עם האוויר.

- חשב את גודל המהירות של הנערים כאשר הם חולפים בנקודה B, לאחר ששוחררו מנקודה A. (8 נקודות)
- חשב את התאוצה הצנטריפטלית של הנערים ברגע שבו הם חולפים בנקודה B במהלך תנועתם. (8 נקודות)
- חשב את גודל שקול הכוחות שהחוטים מפעילים על שלושת הנערים, כאשר הם חולפים בנקודה B. (10 נקודות)

ד. התרשים שלפניך מתאר את מסלול התנועה ABC של הנערים המתנדנדים. על המסלול מסומנת נקודה M ושמונה כיוונים I - VIII.

איזה מבין כיוונים אלה יכול לתאר את כיוון התאוצה

שיש לנערים בנקודה M? נמק. $\left(\frac{1}{3}, 7\right)$ נקודות



[לפיתרון השאלה](#)