



השאלה

שוטר יושב על אופנוע, הנמצא במנוחה בשולי כביש ישר, ומביט במכונית המתרחקת ממנו במהירות קבועה שגודלה 108 ק"מ לשעה.

כשמרחק המכונית מן השוטר הוא 87.5 מטר, השוטר יוצא על אופנועו בעקבות המכונית, בתאוצה קבועה שגודלה 4 מטר לשנייה². רגע זה מוגדר כ- $t = 0$.

א. מה משמעות המשפט "גוף נע בתאוצה קבועה שגודלה 4 מטר לשנייה²" ? (5 נקודות)

ב. הגדר ציר מקום, x (ציין את כיוונו החיובי ואת מקום ראשיתו), ורשום ביטוי מתמטי, המתאר את מקום **המכונית** ביחס לציר שבחרת, כפונקציה של הזמן (החל מרגע $t = 0$). שים לב ליחידות שבהן מבוטאים הנתונים. (7 נקודות)

ג. רשום ביטוי מתמטי, המתאר את מקום **האופנוע** ביחס לציר שהגדרת בסעיף ב, כפונקציה של הזמן (החל מרגע $t = 0$). (7 נקודות)

ד. חשב לאחר כמה זמן ישיג השוטר את המכונית. (7 נקודות)

ה. סרטט גרף המתאר את מהירות המכונית כפונקציה של הזמן, מרגע $t = 0$ עד לרגע שבו השוטר משיג את המכונית.

הוסף למערכת צירים זו גרף המתאר את מהירות האופנוע כפונקציה של הזמן (מרגע $t = 0$ עד לרגע שבו

השוטר משיג את המכונית). ($7\frac{1}{3}$ נקודות)

[לפיתרון השאלה](#)