

גשר שער הזהב

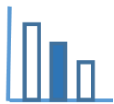
תיאור סיטואציה



חלק מהגשרים הארוכים בעולם, מורכבים מכבלים התלויים בין עמודי תמיכה ויוצרים קשתות שצורתן בקירוב פרבולית. הכבלים התומכים בגשר מחלקים באופן שווה את משקלו בין עמודי תמיכה זהים, ומאפשרים לו לשאת את משקלם של מאות כלי רכב העוברים עליו.



אחד מהגשרים התלויים המפורסמים הוא גשר שער הזהב בסן פרנסיסקו, קליפורניה.



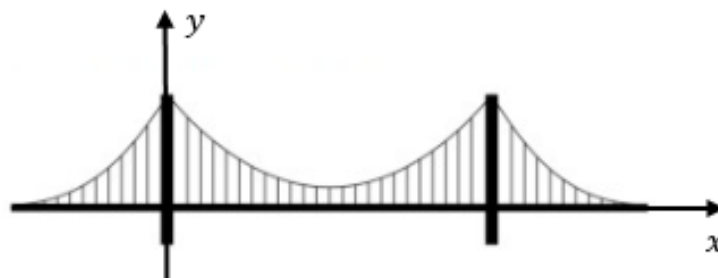
פתרו את הבעיה הבאה

נסרטט מערכת צירים באופן הבא:

ציר ה- x עובר על מפלס הגשר (בהנחה שהכביש בקטע שבין שני העמודים הוא אופקי).

ציר ה- y עובר על עמוד התמיכה השמאלי (ראו סרטוט).

ככל המתלה הראשי הוא בקירוב בצורת פרבולה.



הפונקציה הקובעת בקירוב את גובה המתלה של הגשר היא: $y = \frac{19}{51200}x^2 - \frac{19}{40}x + 155$, כאשר x ו- y

נמדדים במטרים.

א. מה מבטאים במציאות השיעורים של נקודה $(320, 41)$ שעל גרף הפונקציה?

ב. מהו הגובה מעל הכביש של עמודי התמיכה שעליהם תלוי הכבל?

ג. מהו המרחק הקצר ביותר מהכבל לכביש?

ד. מהו המרחק בין שני עמודי התמיכה?

מקורות

[גשר הזהב וקיפדיה](#)

[סן פרנסיסקו: שער הזהב - ארצות הברית](#)