

גשר שער הזהב

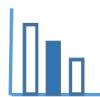


תיאור סיטואציה

חלק מהגשרים הארוכים בעולם מורכבים מבбалים התלויים בצורה של קשתות פרבוליות בין עמודי תמיכה. הצורה הפרבולית של הబלים תומכת בגשר. הబלים הפרבוליים מחולקים באופן שווה את משקל הגשר בין עמודי תמיכה זהים עליהם הם מחוברים ומאפשרים לשאת את המשקל של מאות כלי רכב העוברים על הגשר.

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

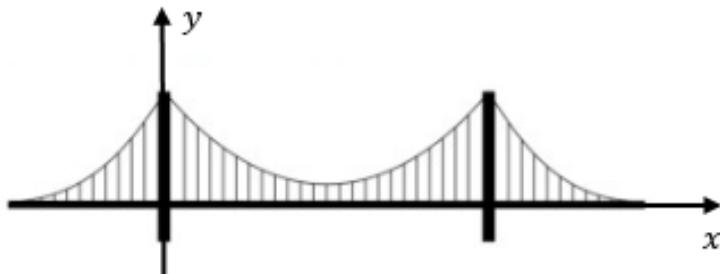




פתרו את הבעיה הבאה

בشرط מערכות צירים באופן הבא:

- ציר ה - x עובר על מפלס הגשר (בהנחה שהכਬיש בקטע שבין שני העמודים הוא אופקי),
ציר ה - y עובר על עמוד התמיהה השמאלי (ראו סרטווט).
בכל המטלה הראשי הוא בצורת פרבולה.



הfonוקציה הקובעת את גובה המטלה של הגשר היא $155 + \frac{19}{40}x - \frac{19}{51200}x^2 = y$, כאשר x ו- y נמדדים במטרים.

- מה מבטאים במציאות השיעורים של נקודה (41, 320) שעל גוף הפונקציה?
- מהו הגובה מעל הכביש של עמודי התמיהה שעליהם תלוי הבל?
- מהו המרחק הקצר ביותר מהבל לכביש?
- מהו המרחק בין שני עמודי התמיהה?

מקורות

[גשר הזהב ויקיפדיה](#)

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

[שימושים של גשר פרבולי בעולם](#)

[גשר תלוי \(וגם סוגים נוספים\)](#)