

תכנון רמפה

תיאור סיטואציה

התאמה של המרחב הציבורי לצרכים של אנשים בעלי מוגבלויות ובפרט לכיסאות הגלגלים הוא עניין ערכי, נחוץ וחיוני והוא קבוע בחוק ומחייב. רמפה היא אחד המתקנים המאפשרים לאנשים שמתניידים בכסאות גלגלים, לצלוח מכשולים שונים בצורת מדרגות.

בתכנון רמפה ישנם מספר כללים וחשוב מאוד להקפיד עליהם.

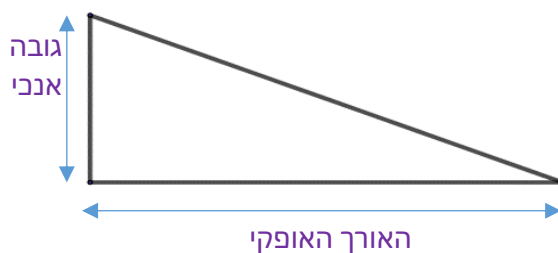
הכלל המרכזי מתייחס לשיפוע הרמפה. שיפוע הרמפה מכריע האם הרמפה ראויה בכלל לשימוש ועד כמה קל, נוח ובטוח יהיה להשתמש בה.

שיפוע רמפה לכיסא גלגלים – מהו השיפוע האידיאלי?

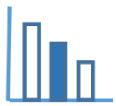
בהתאם להוראות תכנון אוניברסליות שנתנו על ידי רשויות למבנים ובניה (Building and Construction Authority) (BCA) השיפוע של רמפה צריך למלא אחר הדרישות המפורטות בטבלה הבאה:

שיפוע לא יותר תלול מאשר	הגובה האנכי (מ"מ)
$1:2 \left(\frac{1}{2}\right)$	0 עד 15
$1:5 \left(\frac{1}{5}\right)$	יותר מ 15 עד 50
$1:10 \left(\frac{1}{10}\right)$	יותר מ 50 עד 200
$1:12 \left(\frac{1}{12}\right)$	יותר מ 200

אם הרמפה היא בעלת זווית ישרה אז ניתן למדוד את התלילות של הרמפה על ידי השיפוע



$$\text{שיפוע} = \frac{\text{הגובה האנכי}}{\text{האורך האופקי}}$$



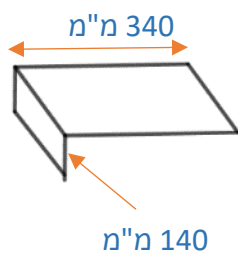
פתרו את הבעיה הבאה

א. מצאו את האורך האופקי המינימלי של רמפה אשר גובהה האנכי הוא:

1. 80 מ"מ

2. 250 מ"מ

ב. בתמונה שלפניכם גרם מדרגות ורמפה.

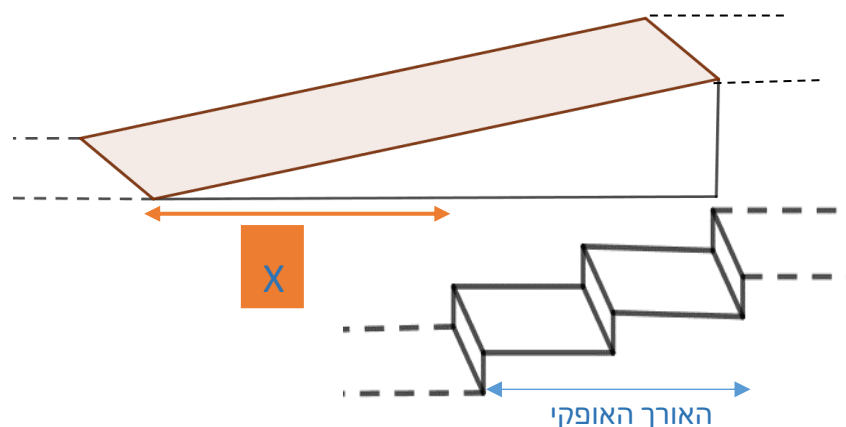


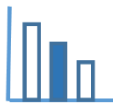
הגובה של כל מדרגה בגרם המדרגות הנראה בתמונה ובסרטוט הסכמתי

הוא 140 מ"מ, והרוחב של כל מדרגה הוא 340 מ"מ.

כדי לבנות רמפה באותו גובה כמו גרם המדרגות, האורך האופקי שלה חייב להיות ב X מ"מ ארוך יותר מאשר גרם המדרגות כדי שיעמוד בתנאים של ה BCA (ראו סרטוט סכמתי).

מצאו בכמה צריכה להיות הרמפה ארוכה יותר מגרם המדרגות?





ג. בתמונה שלפניכם ישנן שתי רמפות.



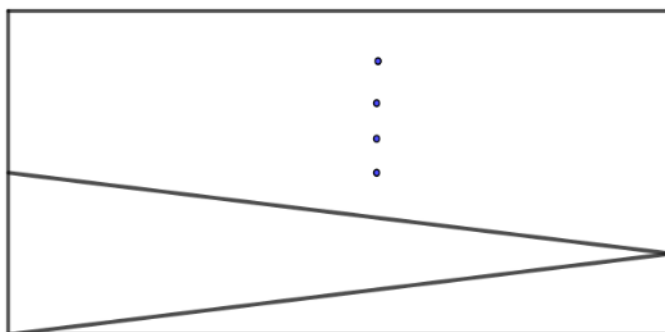
כאשר הגובה של גרם המדרגות גדל, יתכן ויצטרכו לבנות כמה וכמה רמפות.

(1) מדוע לדעתך יצטרכו לבנות כמה רמפות?

(2) כאשר הגובה האנכי הוא 4 מטר, האורך האופקי של כל רמפה מתוכנן להיות 9 מטר, והשיפוע של כל

הרמפות צריך להיות זהה ולא תלול יותר מאשר 1:12.

מהו המספר המינימלי של רמפות שיש לבנות?



4 מטר

9 מטר

מקורות

<https://dalba.co.il/שיפוע-רמפה-לכסא-גלגלים/>

[New Discovering Mathematics 2B \(Exp\), By Star Publishing, ISBN 9789814895279, Authors: Ng Kok Min, Huo Da, Zheng Wei Liang \(2021\).](#)