



מדידה של ספיקת מים בנחלים

תיאור סיטואציה



ספיקה היא כמות המים העוברת בנחל ברגע מסוים. הספיקה מתקבלת על ידי מכפלת שטח **החתך** של המים בממוצע של מהירויות זרם המים בשכבות שונות של הנחל.

(מהירות הזרם) $\times$ (שטח החתך של מים) = ספיקה

את הגובה והרוחב של חתך המים, מודדים בעזרת סרגל הנמצא באופן קבוע בנחל.

את מהירות הזרם מודדים בעזרת מד מהירות (מדחף מסתובב).

פתרו את הבעיה הבאה

בנחל אחד בצפון הארץ התקבלו הנתונים הבאים:

גובה של חתך המים - 0.7 מ' ורוחבו - 5 מ'. צורת החתך נחשבת מלבן.

מהירות הזרם בשכבות העליונות היא 0.56 מטר לשנייה ובשכבות התחתונות – 0.21 מטר לשנייה.

א. מדוע לדעתכם יש הבדלים בין המהירויות בשכבות שונות של המים בנחל? מה עשוי להשפיע על כך?

ב. מהו שטח של חתך המים?

ג. מהו ממוצע מהירות הזרם בנחל?

ד. חשבו את הספיקה בנחל (ספיקה נמדדת ביחידות של $\frac{\text{מ}^3}{\text{שנייה}}$).

מקורות

ספיקה (נהר)

התמונה במשימה נוצרה באמצעות בינה מלאכותית של ChatGPT גרסה 5.2.