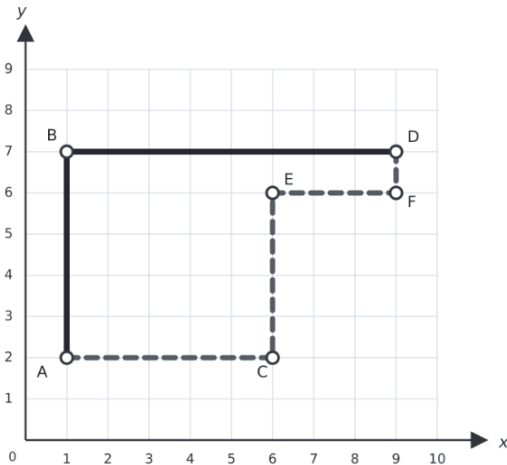




© כל הזכויות שמורות - אתי עוזרי & יצחק שלו - מותר לשכפל לא למטרות מסחריות. אסור להסיר את שמות המחברים מהדפים.

דף מס' 2 - קטעים במערכת צירים



1. במפת הפארק מסורטטים שני מסלולים מהכניסה A אל נקודת התצפית D:

מסלול 1 מסומן בקו רציף: A-B-D

מסלול 2 מסומן בקו מקווקו: A-C-E-F-D

כל יחידה במערכת הצירים מייצגת 50 מטרים.

א. יעל טענה שמסלול 1 קצר יותר, מפני שהוא מורכב

מפחות קטעים. בדקו את טענתה: חשבו את אורכו

של כל מסלול ביחידות של מערכת הצירים והסבירו

אם יעל צודקת.

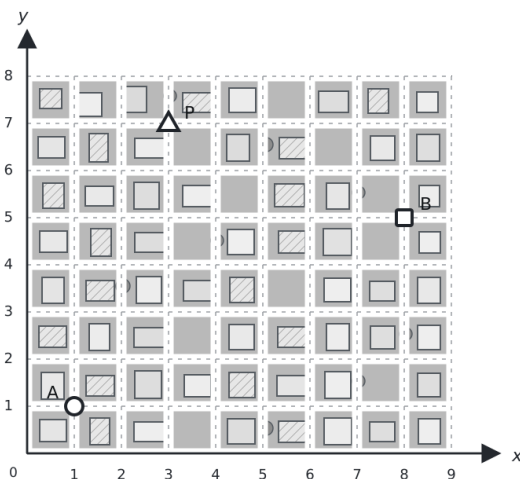
ב. מהו אורכו של כל אחד מהמסלולים במטרים?

ג. הציעו וסרטטו במערכת הצירים מסלול נוסף

מ־A ל־D, השונה משני המסלולים המסומנים ומורכב משלושה קטעים המקבילים לצירים. סמנו

את שתי נקודות המעבר באותיות G ו־H, רשמו את שיעורייהן והראו שאורך המסלול שווה לאורך

שני המסלולים האחרים.



2. שליח אופניים יוצא מהנקודה A (1,1). עליו לאסוף חבילה

בנקודה P(3,7), ולאחר מכן להגיע ללקוח הממתין בנקודה

B(8,5).

השליח נוסע ברחובות בלבד, בקטעים אופקיים או אנכיים.

כל צלע של משבצת במפה מייצגת 50 מטרים.

א. סרטטו במפה מסלול קצר ביותר מ־A ל־B העובר דרך P.

חשבו את אורכו הכולל ביחידות של מערכת הצירים

ובמטרים.

ב. ביום אחר נסע השליח מ־A ל־B ללא עצירה בנקודה P.

מהו אורך המסלול הקצר ביותר האפשרי במקרה זה,

ביחידות של מערכת הצירים ובמטרים?

ג. מנהל המשלוחים טען שהעצירה בנקודה P האריכה את הדרך ב־100 מטרים בלבד. האם הוא צודק?

אם לא, בכמה מטרים התארכה הדרך?

ד. הציעו נקודת איסוף אחרת Q, הנמצאת במפגש של קווי הרשת, כך שהמסלול הקצר ביותר מ־A ל־B

העובר דרך Q יהיה אורך ב־100 מטרים בדיוק מהמסלול הקצר ביותר מ־A ל־B ללא עצירה. רשמו את

שיעורי הנקודה והראו זאת באמצעות חישוב.



© כל הזכויות שמורות - אתי עוזרי & יצחק שלו - מותר לשכפל לא למטרות מסחריות. אסור להסיר את שמות המחברים מהדפים.

תשובות לדף מס' 2 - קטעים במערכת צירים

1. א. אורך מסלול 1: $13 = 5 + 8$ יחידות.

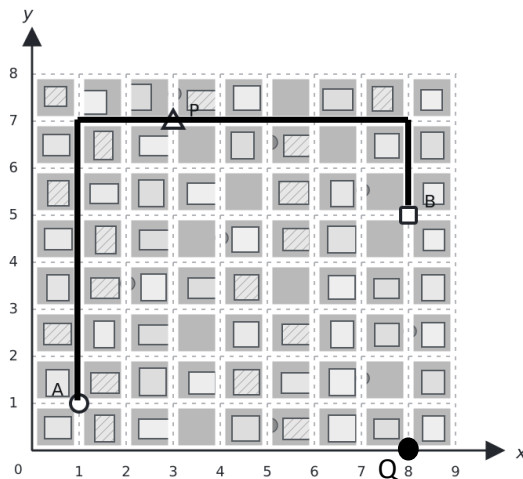
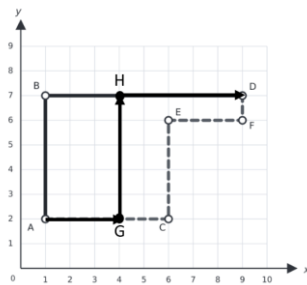
אורך מסלול 2: $13 = 5 + 4 + 3 + 1$ יחידות.

יעל אינה צודקת. מספר הקטעים אינו קובע את אורך המסלול; שני המסלולים שווים באורכם.

ב. אורכו של כל מסלול הוא 650 מטרים.

ג. למשל: $H(4,7)$, $G(4,2)$

$AG = 3$ יח', $GH = 5$ יח', $HD = 5$ יח', $HD = 5$ יח', $13 = 5 + 5 + 3$ יח'



2. א. ראה סרטוט. $15 = 6 + 7 + 2$ יח' שהן 750 מ'.

ב. המסלול הישיר הקצר ביותר הוא

באורך 11 יח', שהן 550 מ'.

ג. לא. העצירה האריכה את הדרך ב-4 יחידות,

כלומר ב-200 מטרים.

ד. $Q(8,0)$, $13 = 1 + 7 + 5$ יח' שהם 2 יחידות יותר

מהמסלול מ-A ל-B, כלומר 100 מ' יותר.