

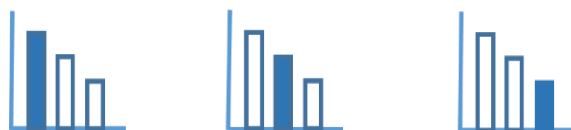
מאור

מתמטיקה אוריינית בחטיבת ביניים



הדרך לרחובות

המשימה מתאימה לכל הרמות



כל הזכויות שמורות ל
לייקין ר. וצוות מאור, אוניברסיטת חיפה

אין להעתיק, לצלם או לשכפל חוברת זו
או קטעים ממנה בשום אמצעי

פרטי התקשרות:

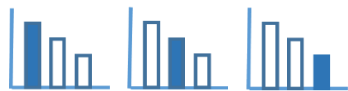
maor@labs.edu.haifa.ac.il

04-8288351



תעודת זהות של המשימה

נושא מתוכנית הלימודים לשילוב המשימה	פתרון בעיות מילוליות, גרף של פונקציה קווית, סרטוט גרף בתחומים שונים
כיתה	ח', ט'
זמן נדרש ליישום המשימה (עד 45 דקות)	30 דקות
ידע ומיומנויות מתמטיים הנדרשים לפתרון המשימה	פתרון בעיות מילוליות, גרף של פונקציה קווית
אוריינות קונטקסטואלית	התמודדות עם שאלות בעלות תשובות רבות וניתוחן, כלומר יש אין-סוף תשובות נכונות, אבל במגבלות מסוימות.
ידע ומיומנויות שהמשימה יכולה לקדם	אפשרויות פתרון בדרכים שונות: בדיקת מקרים פרטיים, פתרון אי שוויונות, פתרון בעזרת איור, פתרון גרפי.
הנחיות קצרות לעבודה עם המשימה	- פתיחת השיעור: הצגת המשימה והנדרש בה. - עבודה עצמית של התלמידים (ביחידים, בזוגות או בקבוצות), תלמידים יוכלו להיעזר ביישומון המצורף. - דיונים כיתתיים: התלמידים יציגו את תשובותיהם ואת הדרכים השונות לפתרון. - כל דרך נכונה ותשובה נכונה מתקבלים.



משימה: הדרך לרחובות

המרחק בין חיפה לרחובות 126 ק"מ.

אופנוע יצא בשעה 10:00, במהירות של 50 קמ"ש, מחיפה לכיוון רחובות.

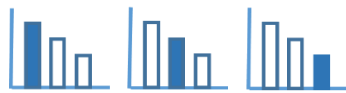
בשעה 11:30 עצר האופנוע לצורך מנוחה למשך רבע שעה ואחר כך המשיך בדרכו לרחובות

במהירות של 51 קמ"ש.

מכונת יצאה מחיפה בעקבות האופנוע, בשעה 10:30.

באיזו מהירות צריכה המכונת לנסוע כדי לפגוש את האופנוע לפני הגעתו לרחובות?

הבחינו בין מקרים שונים.



פתרונות אפשריים

מקרה א': המכונית משיגה את האופנוע לפני המנוחה:

על המכונית לעבור 75 ק"מ ב- פחות משעה, כלומר מהירותה צריכה להיות גדולה מ-75 קמ"ש, אבל גם קטנה מ-100 קמ"ש בגלל מגבלות החוק. ($75 < V \leq 100$)

מקרה ב': המכונית משיגה את האופנוע בזמן המנוחה:

אם הם נפגשים בשעה 11:30, כלומר בתחילת המנוחה, על המכונית לעבור 75 ק"מ במשך שעה, כלומר מהירותה 75 קמ"ש.

אם הם נפגשים בשעה 11:45, כלומר בסוף המנוחה, על המכונית לעבור 75 ק"מ במשך שעה ורבע, כלומר מהירותה 60 קמ"ש.

לכן מהירות המכונית יכולה להיות בין 60 קמ"ש ל 75 קמ"ש. ($60 \leq V \leq 75$)

מקרה ג': המכונית משיגה את האופנוע לאחר המנוחה ולפני רחובות:

האופנוע מגיע לרחובות לאחר שנסע שעה מסיום המנוחה במהירות 51 קמ"ש.

המכונית צריכה לפגוש את האופנוע לאחר שנסעה פחות משעתיים ורבע לכן מהירותה צריכה להיות גדולה מ 56 קמ"ש ($56 = (1.5 + 0.25 + 1 - 0.5) = 126$), אבל מהירותה צריכה להיות קטנה מ-60 קמ"ש כדי שהם יפגשו לאחר המנוחה. ($56 < V < 60$)

- פתרון גרפי למשימה - ניתן להראות בעזרת היישומון המצורף.

סרטוט סכמתי של מהירויות המכונית

