

**משרד החינוך**  
המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

מרחק עצירה

תחום אלגברתי: פונקציות + שאלות מילוליות

מרחק עצירה של מכונית הוא המרחק שעוברת המכונית מהרגע בו רואים את הסכנה ועד לעצירתה של המכונית. קיימים מספר גורמים המשפיעים על מרחק עצירה, ולכן יש פונקציות שונות המתארות את הקשר בין מהירות ומרחק עצירה.

אם  $v$  מבטא את מהירות הנסיעה של המכונית בק"מ לשעה, ו- $d$  את מרחק העצירה במטרים, אז אחת הפונקציות המתארות את הקשר בין מהירות ומרחק עצירה היא:

$$d = \frac{(v + 10)^2}{25} - 4$$

זכרו שהמהירות היא מספר אי-שלילי.

**שאלה 1**

משה נסע במהירות של 60 קמ"ש, חשבו את מרחק העצירה של משה.  
מהירות הנסיעה הלא חוקית של דן הייתה 120 קמ"ש. מה מרחק העצירה שלו?

**שאלה 2**

מהירות הנסיעה של רמי הייתה גדולה פי 2 ממהירות הנסיעה של שאול.  
האם מרחק העצירה של רמי היה:

- א. פי שניים ממרחק העצירה של שאול?
  - ב. יותר מפי שניים ממרחק העצירה של שאול?
  - ג. פחות מפי שניים ממרחק העצירה של שאול?
- סמנו תשובה נכונה ונמקו.

**שאלה 3**

לגבי ההיגדים הבאים קבעו נכון או לא נכון.

- א. נהג הנוסע במהירות 50 קמ"ש ורואה לפניו מחסום במרחק של 50 מ' - לא יספיק לעצור.  
נכון / לא נכון
- ב. כדי להספיק לעצור לפני כלב, הרובץ על הכביש במרחק של 32 מטר מהנקודה בה מבחינים בכלב, על נהג לנסוע במהירות קטנה מ-25 קמ"ש.  
נכון / לא נכון
- ג. כדי להספיק לעצור לפני רמזור הנמצא 60 מטר לפני המכונית, על הנהג לנסוע במהירות קטנה מ-40 קמ"ש.  
נכון / לא נכון
- ד. כדי להספיק לעצור לפני מכשול המונח 96 מטר לפני המכונית, על הנהג לנסוע במהירות קטנה מ-40 קמ"ש.  
נכון / לא נכון

**משרד החינוך**  
המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

**שאלה 4**

מהי מהירות הנסיעה שעבורה מרחק העצירה הוא אפס?  
מה המשמעות של התשובה?

**שאלה 5**

הפונקציה  $m = \frac{(v + 5)^2}{20} - 6$  מתארת מרחק עצירה במטרים של משאית מסוימת.

$v$  מהירות הנסיעה של המשאית בק"מ לשעה.  
 $m$  מרחק העצירה במטרים.  
המכונית והמשאית עלו משני צידיו של גשר עליו מסלול נסיעה יחיד. המרחק ביניהן 60 מטר. המכונית נוסעת במהירות 20 ק"מ לשעה, והמשאית במהירות 25 ק"מ לשעה.  
האם יספיקו לעצור? (חשבו את המרחק שנסעה כל סוג מכונית עד שעצרה).

**שאלה 6**

עבור איזו מהירות (בערך) מרחק העצירה של המכונית שווה למרחק העצירה של המשאית? (סמנו את התשובה הנכונה).

- א. אי אפשר לדעת
- ב. מתחת ל- 40 קמ"ש
- ג. בין 40 ל- 50 קמ"ש
- ד. מעל 50 קמ"ש
- ה. כל התשובות אפשריות