

מרחק עצירה

תיאור סיטואציה

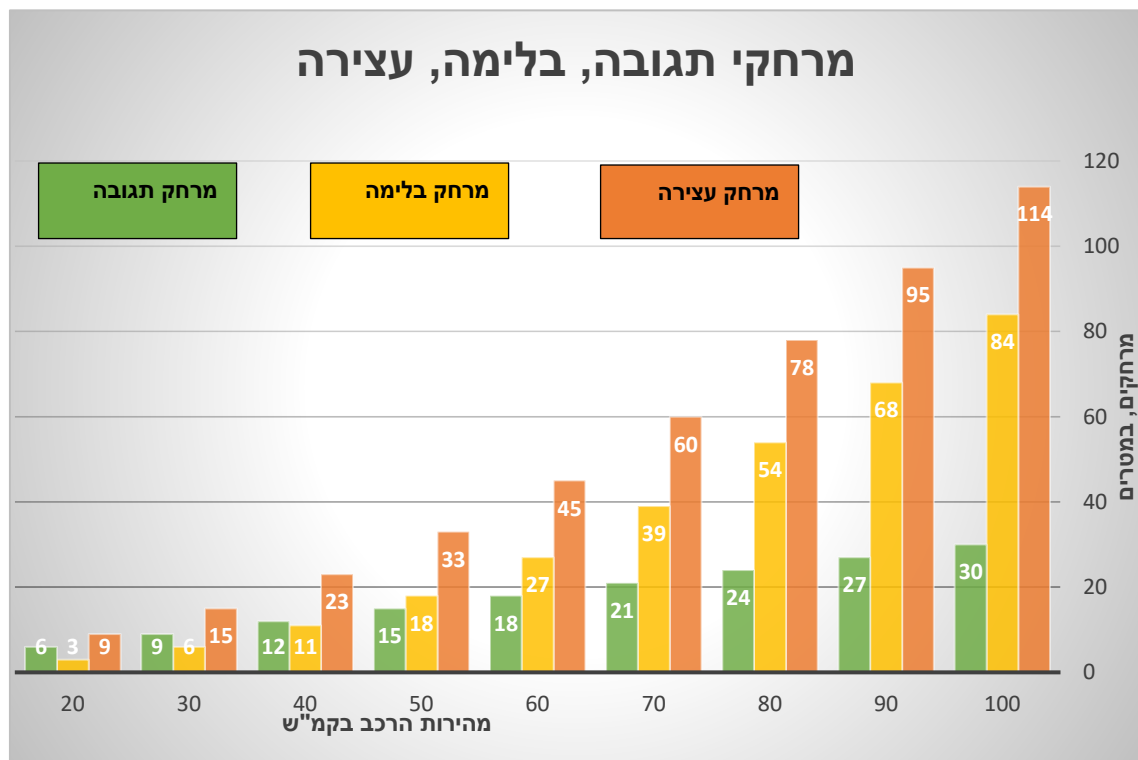
בזמן נהיגה, אם נתקלים בהתרחשות בלתי צפויה על הכביש הנהג נדרש לעצור את הרכב בפתאומיות. לשם כך הנהג זקוק לזמן תגובה עד שהוא לוחץ על הבלמים ולזמן עד שהמכונית עוצרת.

מרחק עצירה הוא המרחק הכולל שרכב עובר מהרגע שבו הנהג הבחין בצורך לעצור ועד לעצירתו המוחלטת של הרכב.

מרחק תגובה: לכל נהג לוקח זמן מסוים מהרגע שבו הבחין בצורך לעצור ועד לרגע שבו לחץ על דוושת הבלם. זמן זה נקרא זמן תגובה. בפרק זמן זה עובר הרכב מרחק מסוים הנקרא מרחק התגובה.

מרחק בלימה הוא המרחק שהרכב עובר מהרגע שהנהג לוחץ על דוושות הבלמים בבלימת חירום ועד שהמכונית נעצרת כליל.

מרחקים אלו תלויים במהירות הרכב, כפי שרואים בדיאגרמת העמודות הנתונה בהמשך.



מרכז חמ"ה
מרכז לחקר
מחוננות והצטיינות



אגף מדעים
המזכירות הפדגוגית
משרד החינוך



פתרו את הבעיה הבאה

התבוננו בדיאגרמת העמודות

ולכל אחת מהטענות הבאות ענו נכונה/ לא נכונה/ אי אפשר לדעת, ונמקו תשובתכם. תוכלו להיעזר ביישומון המצורף.

נימוק	נכון/ לא נכון/ אי אפשר לדעת	טענה
		א. מרחק עצירה שווה לסכום של מרחק התגובה ומרחק הבלימה.
		ב. ככל שמהירות הרכב גדלה, מרחק העצירה גדל.
		ג. כאשר מתרחשת תאונת דרכים, ניתן להיעזר בסימני ההחלקה של הצמיגים על הכביש, כדי להעריך את מהירות הרכב, כאשר הנהג לחץ על הבלמים. אם אורך המרחק שהשאירו סימני ההחלקה היה 60 מטרים, אז מהירות הרכב הייתה 70 קמ"ש.
		ד. הפונקציה הבאה יכולה לתאר בקירוב, את הקשר בין מהירות הרכב בקמ"ש (x) לבין מרחק העצירה במטרים (s) $S = \left(\frac{x}{10}\right)^2 + \frac{x}{10} + 3 \quad 20 \leq x \leq 100$
		ה. אם מהירות הרכב גדלה ב- 10 קמ"ש, מרחק התגובה גדל ב- 3 ק"מ.
		ו. ככל שמהירות הרכב גדולה יותר, כך מספר התאונות גדל.
		ז. אם מהירות הרכב הייתה 122 קמ"ש, אז מרחק התגובה היה 36.6 מטר.