מהדורה למורה – מפתח תשובות

מטרות הדף:

- להבין מהם מרחק תגובה, מרחק בלימה ומרחק עצירה כולל
- לזהות כיצד מהירות, זמן תגובה ומצב הכביש משפיעים על מרחק העצירה
- לתרגל חישוב וחשיבה כמותית פשוטה על בטיחות בנהיגה

גרסת חנ"מ – פחות פריטים, עד 3 אפשרויות בחירה, בנק מילים, גופן מוגדל ושורות כתיבה רחבות. מומלץ להקריא את ההוראות בקול ולעבוד חלק אחר חלק, בלי הגבלת זמן.

חלק א' – הבנת המושגים

1. ב – זמן התגובה של הנהג
2. ב – מתארך

חלק ב' – נכון או לא נכון

1. לא נכון – מרחק העצירה גדל ככל שהמהירות עולה, ובמיוחד מרחק הבלימה גדל במהירות
2. נכון – עייפות והסחת דעת מאריכות את זמן התגובה

חלק ג' – השלימו את המשפט

1. זמן תגובה
2. מרחק תגובה
3. מקדם חיכוך

חלק ד' – התאימו גורם להשפעתו

1 – ב (מרחק בלימה ארוך יותר)
2 – ג (מרחק תגובה ארוך יותר)
3 – ד (מקדם חיכוך נמוך)
4 – א (מקדם חיכוך גבוה יותר)

חלק ה' – הסבירו בקצרה

1. להאט את המהירות ולהישאר ערני וממוקד, בלי להסתכל בטלפון או לנהוג עייף
2. כי מקדם החיכוך ברטוב נמוך יותר, ולכן לוקח לרכב יותר מרחק לעצור

חלק ו' – אתגר חישוב

1. להאט משמעותית, במיוחד באזורים עם ילדים, ולהימנע מהסחות דעת כמו טלפון

כרטיס יציאה – מה לחפש

- מרחק תגובה ומרחק בלימה
- גדל פי 4, כי המהירות מופיעה בריבוע בנוסחה
- כי מקדם החיכוך ברטוב נמוך יותר ולכן מרחק הבלימה ארוך יותר

טיפים להפעלה:

- אפשר להדגים בכיתה עם המעבדה האינטראקטיבית את ההשפעה של שינוי מהירות וזמן תגובה על המרחקים
- כדאי להדגיש שהנוסחה היא קירוב בלבד ובפועל יש גם השפעה של הרכב והצמיגים
- מומלץ לקשר את האתגר החישובי לדיון על נהיגה ליד בתי ספר וגנים

דף תרגול: מעבדת מרחק עצירה לנהגים

דף התלמיד/ה חנ"מ

שם: _____ **כיתה:** _____ **תאריך:** _____

כשנהג רואה סכנה בכביש, הרכב לא עוצר מיד – יש מרחק תגובה ומרחק בלימה שביחד יוצרים את מרחק העצירה הכולל. בדף זה נתרגל את הגורמים שמשפיעים על המרחק הזה: מהירות, עייפות או הסחת דעת, וכביש רטוב לעומת יבש.

בנק מילים: מרחק תגובה | מקדם חיכוך | זמן תגובה

1 חלק א' – הבנת המושגים

הקיפו את התשובה הנכונה.

1. איזה גורם משפיע בעיקר על מרחק התגובה?

א) מקדם החיכוך ב) זמן התגובה של הנהג ג) מצב הכביש

2. נהג שמסתכל בטלפון - מה קורה לזמן התגובה שלו?

א) מתקצר ב) מתארך ג) נשאר קבוע

2 חלק ב' – נכון או לא נכון

סמנו ✔ נכון או ✘ לא נכון.

#	משפט	✔ נכון	✘ לא נכון
1	ככל שהמהירות גבוהה יותר, מרחק העצירה קצר יותר	☐	☐
2	זמן התגובה של נהג עייף או מוסח ארוך יותר מזה של נהג ערני	☐	☐

3 חלק ג' – השלימו את המשפט

השלימו את המילה החסרה.

1. הזמן שעובר מרגע שהנהג רואה סכנה ועד שהוא לוחץ על הבלם נקרא _____

2. המרחק שהרכב עובר בזמן שהנהג עדיין לא בלם נקרא _____

3. המספר שמתאר כמה הכביש אוחז בצמיגים נקרא _____

4 חלק ד' – התאימו גורם להשפעתו

התאימו: כתבו ליד כל מספר את האות המתאימה מהעמודה השמאלית.

1. מהירות גבוהה יותר	___	**א.** מקדם חיכוך גבוה יותר
2. זמן תגובה ארוך (הסחת דעת)	___	**ב.** מרחק בלימה ארוך יותר
3. כביש רטוב	___	**ג.** מרחק תגובה ארוך יותר
4. כביש יבש	___	**ד.** מקדם חיכוך נמוך

5 חלק ה' – הסבירו בקצרה

ענו בקצרה.

1. תארו שתי דרכים שבהן נהג יכול לקצר את מרחק העצירה שלו

2. מדוע מרחק העצירה בכביש רטוב ארוך יותר מאשר בכביש יבש, גם באותה מהירות?

6 חלק ו' – אתגר חישוב

כתבו תשובה מלאה במשפטים שלמים.

1. בהתבסס על החישוב שלכם, מהי ההמלצה שלכם לנהג הנוסע ליד בית ספר או גן ילדים?

כרטיס יציאה

מהם שני המרכיבים של מרחק העצירה הכולל?

מה קורה למרחק הבלימה כשהמהירות גדלה פי 2?

איך הרגשתי בשיעור? ☹ 😐 🙂 😀