



נקודת זינוק לתחרות ריצה

מהלך המשימה

2..... היכרות עם הסיטואציה – נקודות זינוק לתחרות ריצה

4..... אילו מנקודות הזינוק מתאימות?

6..... שימוש ברצועת נייר למציאת נקודות זינוק מתאימות

7..... שימוש בפונקציה וגרף למציאת נקודות זינוק מתאימות

© כל הזכויות שמורות למכון ויצמן למדע – המחלקה להוראת המדעים
 החומרים פותחו על ידי המחלקה להוראת המדעים במכון ויצמן למדע
 במימון קרן טראמפ
 מסמך זה מיועד לצורכי הוראה בלבד ואין לעשות בו כל שימוש מסחרי או אחר

1

להגשה פרטנית נא לפנות: st.negishut@weizmann.ac.il

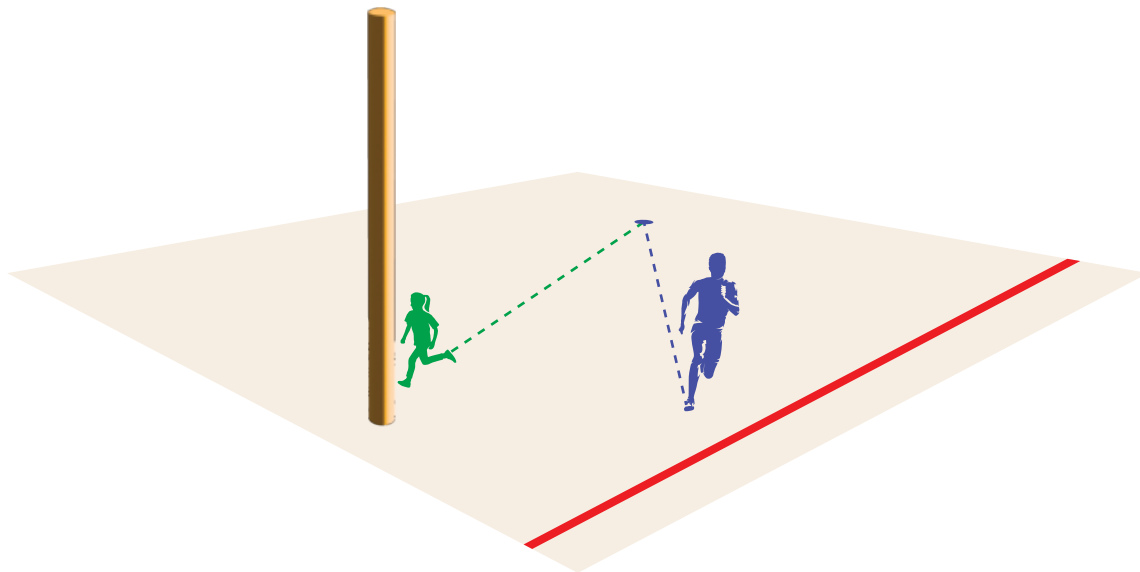
היכרות עם הסיטואציה – נקודות זינוק לתחרות ריצה

לקראת סיום שנת הלימודים החליטו בבית הספר "רץ ורצה" לקיים ברחבה שבחצר בית הספר תחרות ריצה היתולית בין הורים וילדים.

- המשתתפים מסתדרים בזוגות של הורה וילדה או הורה וילד.
- בכל סבב משתתף זוג אחד של הורה וילדה או הורה וילד, שיוצאים לריצה מאותה נקודת זינוק.

כדי להוסיף עניין לתחרות, הוחלט שסיום הריצה של ההורה ושל הילדה או הילד יהיה במקומות שונים ברחבה:

- ההורה צריך לחצות קו שמשומן בחלק הדרומי של הרחבה.
- הילדה או הילד צריכים לגעת בעמוד שנמצא בצד המערבי של הרחבה.



לפניכם איור סכמתי של הרחבה. באיור מסומנים: נקודת זינוק של הורה וילדה, קו סיום הריצה של ההורים, ועמוד - נקודת סיום הריצה של הילדים.



1. שרטטו את מסלולי הריצה הקצרים ביותר של ההורה ושל הילדה. הסבירו איך קבעתם.

2. א. סמנו ברחבה שתי נקודות זינוק לשני זוגות נוספים של הורים וילדים.
ב. הסבירו את השיקולים שלכם לקביעת מקום הנקודות.

ג. מכל אחת מנקודות הזינוק שסימנתם, שרטטו את מסלולי הריצה הקצרים ביותר של ההורה ושל הילדה או הילד.

3. לפניכם תיעוד זמני הריצה של ארבעה זוגות של הורה וילדה או ילד.

ילדים	הורים	
16 שניות	13 שניות	זוג א יוסי וחן
6 שניות	12 שניות	זוג ב אורנה ודנה
7 שניות	6 שניות	זוג ג רבקה ודוד
10 שניות	9 שניות	זוג ד טל וגל
		הקבוצה המנצחת

איזו קבוצה (הורים או ילדים) ניצחה בתחרות לדעתכם? הסבירו איך קבעתם.

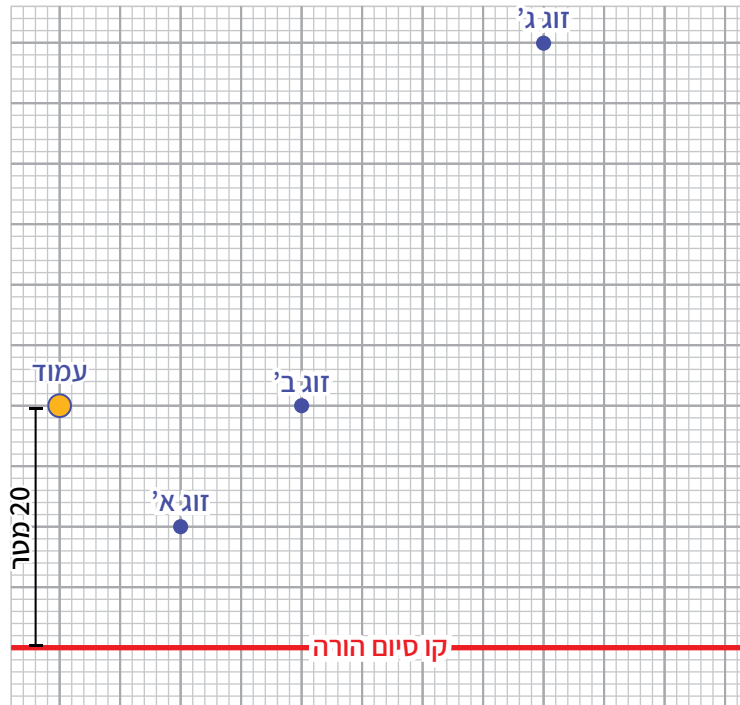
אילו מנקודות הזינוק מתאימות?

המארגנים החליטו למקם את נקודות הזינוק כך שלכל זוג, מרחקי הריצה הקצרים ביותר האפשריים של ההורה ושל הילדה או הילד, יהיו שווים זה לזה.

כדי לקבוע נקודות זינוק מתאימות, הם החליטו להיעזר ברצפת האריחים (בגודל 1 מ' על 1 מ') של חצר בית הספר.

הם שרטטו על נייר משובץ סקיצה של החצר (כולל העמוד וקו הסיום של ההורים), כך שכל משבצת מייצגת אריח. לנוחות הספירה הם הוסיפו קווי עזר לכל 5 משבצות.

לפניכם הצעה של המארגנים למיקום נקודות זינוק של שלושה זוגות.



קבעו לכל נקודת זינוק, אם מרחקי הריצה הקצרים ביותר האפשריים של ההורה ושל הילדה או הילד, שווים זה לזה.

מנקודת הזינוק של זוג א המרחקים שווים/לא שווים.

נמקו _____

מנקודת הזינוק של זוג ב המרחקים שווים/לא שווים.

נמקו _____

מנקודת הזינוק של זוג ג המרחקים שווים/לא שווים.

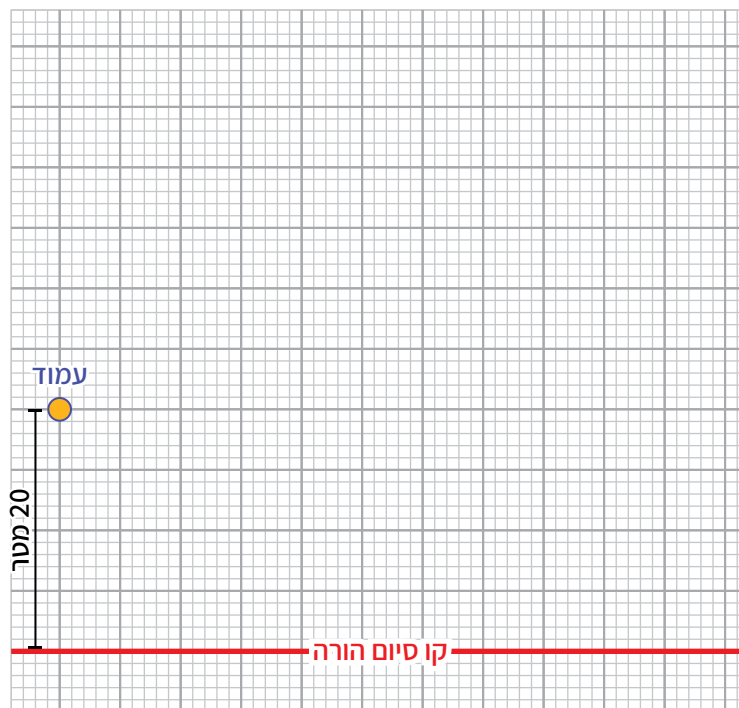
נמקו _____

שימוש ברצועת נייר למציאת נקודות זינוק מתאימות

ענבל: יש לי דרך למצוא נקודות זינוק מתאימות.

למשל, כדי למצוא נקודת זינוק שמתאימה למרחק ריצה של 40 מ' פעלתי כך:

- שרטטתי על הסקיצה של החצר קו מקביל לקו הסיום של ההורים במרחק של 40 מ' ממנו.
- גזרתי רצועת נייר באורך שמתאים למרחק של 40 מ' בסקיצה.
- בעזרת רצועת הנייר מצאתי על הקו ששרטטתי, נקודה שמרחקה מהעמוד מתאים ל-40 מ'.



האם שימוש ברצועת נייר כפי שמציעה ענבל מאפשר למצוא נקודת זינוק שמתאימה למרחק של 40 מ'?

אם כן, מצאו בשיטה זו נקודת זינוק מתאימה, וסמנו אותה בשרטוט.

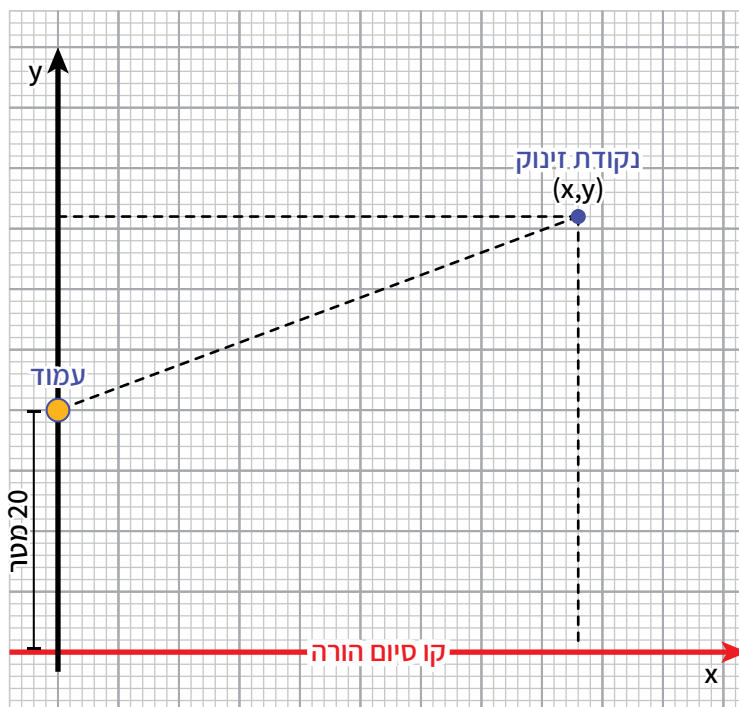
אם לא, הסבירו מדוע.

תוכלו לבדוק באמצעות היישומון [נקודות זינוק](#).

שימוש בפונקציה וגרף למציאת נקודות זינוק מתאימות

יוני: אני הוספתי מערכת צירים לשרטוט של החצר ובניתי פונקציה. בשיטה זו אפשר למצוא הרבה נקודות זינוק מתאימות ללא מאמץ רב.

רחל: איזה יופי! אם נשרטט את הגרף של הפונקציה שיוני מצא, נקבל בבת אחת את כל נקודות הזינוק האפשריות.



1. האם שימוש בפונקציה מאפשר למצוא נקודות זינוק מתאימות? הסבירו.

2. האם רחל צודקת? הסבירו.
