

שם המשימה: ציון במבחני כושר גופני

שם הסרטון: כיצד נשיג ממוצע 89?

1. פרטי הסרטון

- כיתה: ט' (רמה א')
- שנת צילום: 2023
- קישור למשימה: [ציון במבחני כושר גופני](#)
- מקור המשימה: [מא"פ מתמטי](#)

2. תיאור המשימה והסרטון

תיאור המשימה: הבעיה המוצגת בסרטון עוסקת בחישוב הציון הכללי של התלמידים במבחני כושר גופני, המחושב כממוצע של ציוניהם בכל אחת ממשימות הספורט הנדרשות. במשימה קיימת התייחסות לקריאת נתונים מתוך טבלה מורכבת, וכן להבדלים הקיימים בדרישות בהתאם למגדר התלמיד.

הרעיון המרכזי בסרטון: כיצד ניתן להשיג ציון ממוצע של 89 במבחני הכושר הגופני.

תיאור הסרטון: הסרטון צולם בעת עבודה בקבוצות, שבה התלמידים מתמודדים עם פתרון המשימה. בסרטון מוצג שיח בין תלמידים בשתיים מהקבוצות, המתנהל ללא התערבות מצד המורה. התלמידים דנים בפרטי המשימה, מנתחים את טבלת ציוני מבחני הכושר הגופני, ובוחנים אופנים שונים לפתרון הבעיה - קרי, מציאת דרכים שונות להשגת ממוצע 89 עבור התלמיד עמי והתלמידה תמי.

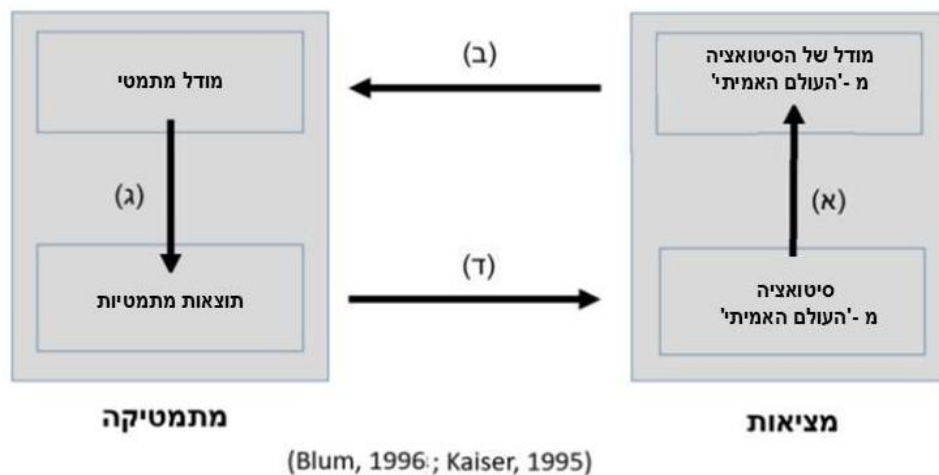
3. חלוקת הסרטון לפרקי זמן

זמן	תיאור הקטע
0:00-1:11	הצגת הבעיה.
1:11-2:14	קבוצה 1: שיח בין התלמידים על הסבר המשימה ודרכי פתרונה.
2:15-3:40	קבוצה 2: העלאת רעיונות לפתרון המשימה.
3:40-4:07	הצגת שקופית שמרכזת את רעיונות התלמידים שעלו במהלך הדיון במליאה.

4. ניתוח הסרטון לפי מודל 'מעגל המידול' (The Modeling Cycle)

הניתוח נשען על מודל 'מעגל המידול' כפי שפותח על ידי בלום (Blum, 1996) וקייזר (Kaiser, 1995). המודל כולל ארבעה שלבים עיקריים:

- (א) הבנה והפשטה של הסיטואציה מתוך ה"עולם האמיתי";
 (ב) מתמטיזציה: בחירה ובנייה של מודלים מתמטיים מתאימים;
 (ג) עבודה מתמטית במסגרת המודל, הכוללת שימוש בפרוצדורות ובתהליכים מתמטיים;
 (ד) פירוש הפתרון המתמטי במונחים של "העולם האמיתי" ואימותו באמצעות בדיקת ההתאמה בין הפתרון לבין המציאות.



Blum, W. (1996). Anwendungsbezüge im Mathematikunterricht –Trends und Perspektiven. In G. Kadunz, H. Kautschitsch, G. Ossimitz, & E. Schneider (Eds.), *Trends und Perspektiven* (pp. 15–38). Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.

Kaiser, G. (1995). Realitätsbezüge im Mathematikunterricht – Ein Überblick über die aktuelle und historische Diskussion. In G. Graumann (Ed.), *Materialien für einen realitätsbezogenen Mathematikunterricht* (pp. 66–84). Bad Salzdetfurth: Franzbecker.

ניתוח הסרטון לפי המודל: בסרטון מתוארת עבודה בקבוצות על פתרון המשימה, שבה התלמידים עוסקים בהבנה ובהפשטה של הסיטואציה מתוך ה"עולם האמיתי" (שלב א'). בהמשך, ניתנת התייחסות לבחירה ולבנייה של מודלים מתמטיים מתאימים (שלב ב').

5. מיפוי פרקטיקות הוראה

בטבלה שלהלן מפורטות פרקטיקות הוראה שבהן השתמשה המורה במהלך השיעור.

שלב בשיעור	פרקטיקות כלליות	פרקטיקות ייחודיות לחינוך מתמטי	פרקטיקות ייחודיות למתמטיקה יישומית
פתיחת שיעור / שיגור			
עבודה בקבוצות	● מתן אפשרות לעבודה עצמאית בקבוצות.		
דיון במליאה			

6. רעיונות לפעילויות עם מורים והצעות לדיון

פעילות לפני צפייה:

אפשרות א: פתיחה מנקודת המבט של ה"עולם האמיתי", גישה המאפשרת למשתתפים להתחבר לסיטואציה מתוך חוויותיהם האישיות. פתיחה זו ממקמת את הבעיה בהקשר מוכר ומשמעותי.

אפשרות ב: פתיחה באמצעות פתרון המשימה - מומלץ להתנסות בפתרון המשימה באופן אישי או קבוצתי, לשתף בהצעות השונות ולדון בהן במליאה. במסגרת זו, ניתן גם להעלות את השאלה: "מה לדעתכם יקרה בכיתה במהלך פתרון המשימה?"

פעילות מלווה לצפייה בסרטון:

התנסות במיומנות של "נוטיסינג" (Noticing) –
התנסות זו כוללת זיהוי אירועים קריטיים בסרטון, מתן פרשנויות להם והצעה של תגובות חלופיות.
- לפני הצפייה: הנחו את המשתתפים לרשום מה "תפס" את תשומת ליבם במהלך הצפייה בסרטון.
- לאחר הצפייה: המשתתפים יתבקשו לנתח את האירועים הקריטיים שזיהו באמצעות השאלות המנחות המוצגות להלן.

זיהוי אירוע קריטי

1. תיאור האירוע: תארו את אמירת התלמיד/ה, את תגובת המורה ואת תגובותיהם של תלמידים אחרים בכיתה.
2. ניתוח: מדוע לדעתכם זהו אירוע קריטי? מה הופך אותו לכזה בעיניכם?

פרשנות

- שוחחו או כתבו את התייחסותכם לנקודות הבאות:
1. כיצד ניתן לפרש את אמירותיו/ה ופעולותיו/ה של התלמיד/ה?
 2. כיצד ניתן לפרש את אמירותיה ופעולותיה של המורה?
 3. אילו הזדמנויות למידה טמונות באירוע? עבור התלמיד/ה? עבור המורה? ועבור תלמידים אחרים הכיתה?

חלופות

1. שוחחו או כתבו : אם זה היה קורה עכשיו שוב או לו הייתם ניצבים במקומה של המורה, כיצד הייתם פועלים? נמקו את בחירתכם (דרכי תגובה חלופיות).
- *** מומלץ ללוות את ההתנסות בדיון אודות נקודות המבט השונות ובהזדמנויות הלמידה הטמונות בהן.

נקודות נוספות לדיון לאחר הצפייה:

- א. ניתוח הסרטון על פי השלבים במודל של המתמטיקה היישומית.
- ב. דיון בחשיבות הקשר בין המשימה לבין ה"עולם האמיתי".
- ג. דיון ברעיונות השונים שהתלמידים העלו בקבוצות.
- ד. העמקת החשיבה הרפלקטיבית של המשתתפים בתפקיד המורה בעבודה בקבוצות. לדוגמא:
 - הסרטון מתאר עבודה של תלמידים בשתי קבוצות. אם אתם הייתם המורה, מתי, אם בכלל, הייתם מתערבים? למה? ואיך?
 - התייחסות לשיח התלמידים בעת העבודה בקבוצות, האם כדאי להנחות/לתקן?
 - התייחסות בעבודה בקבוצות לאופן שיתוף הפעולה בפתרון המשימה, למשל: רק תלמיד אחד בקבוצה פותר את השאלה ושאר חברי הקבוצה פסיביים.
 - ה. השוואה לסרטון אחר העוסק באותה משימה, שלב זהה בשיעור, אותה מורה המלמדת משימה שונה (אם יש). ניתן להתייחס להיבטים כגון: פעילויות בשיעור, סוגי השאלות, הובלת דיון ומתן משוב לתלמידים. היעזרו באתר לבחירת סרטון בהתאם לקריטריונים שבחרתם.
 - ו. דיון בחשיבות השילוב של סרטוני תוכן בנושא המשימה.

7. הצעה לשימוש בסרטוני העשרה

סרטוני תוכן של הפרויקט :

- על ספורט וגנטיקה
- הטכנולוגיה בשירות ספורטאים אולימפיים
- להפוך כאב לכוח