





|  |  |
| --- | --- |
| **שם ביה"ס, רשות:** | מקיף ו', אשדוד |
| **שם המורה:** | ילנה גלמדין, שרית ביטון |
| **שם המדריכה:** | נורית היינה |
| **שם הפעילות:** | דמיון משולשים |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **תיאור: נושא2.jpg** | | | תיאור: נושא.jpg | | הכרת מושג "דמיון משולשים", יחס דמיון, משפט דמיון ז.ז. | | | | | |
| **תיאור: פיתוח2** | | | תיאור: פיתוח | | שרית ביטון, ילנה גלמדין, מנחה: נורית היינה | | | | | |
| **מאפייני השיעור** | | | | | | | | | | |
|  | | | **דגם הוראה** | | **D** מחשב נייד למורה, מקרן ומחשבים ניידים לתלמידים | | | | | |
| **תיאור: שכבה2.jpg** | | | **תיאור: שכבה.jpg** | | כתות  **ח'** | | | | | |
| MP900433172[1] **רמה (מופת /**  **עתודה טכנולוגית / מצויינות / רגילה /**  **מיצוי)** | | | | | מדעית, עתודה מדעית-טכנולוגית, מצוינות | | | | | |
| תיאור: משך2.jpg | | תיאור: משך.jpg | | | 45 דקות + 135 דקות | | | | | |
| תיאור: מטרות2.jpg | | **נושא בתוכנית הלימודים** | | | דמיון משולשים ומצולעים | | | | | |
| MP900398873[1] | | **תת נושא בתכנית הלימודים** | | | דמיון משולשים | | | | | |
| תיאור: https://sites.google.com/a/tzafonet.org.il/morim/home/tikshuv/lessons/l1/thwmymywmnwywt/%D7%9E%D7%99%D7%95%D7%9E%D7%A0%D7%95%D7%99%D7%95%D7%AA%D7%94%D7%9E%D7%90%D7%94%D7%94-21.jpg  תיאור: מיומנות.jpg | | | | | מיומנויות חשיבה מסדר גבוה | | | פתרון בעיות וקבלת החלטות.  פתוח הסקרנות והרצון ללמוד. | | |
| רכישת אוריינות תקשוב ICT | | | שימוש בכלי תקשורת.  ארגון המידע שנאסף והצגתו. | | |
| השתלבות בחיים המודרניים | | | ניצול כלי התקשורת הטכנולוגיים לצורכי היומיום והלמידה. | | |
| מיומנות למידה ועבודה | | | למידה שיתופית.  יכולת הצגה והפצת הידע.  לומד עצמאי, סקרן ויוזם. | | |
| **מעטפת תוכנית ופדגוגית שיעור** | | | | | | | | | | |
| **מיומנויות מתכנית הלימודים**  http://graphomanit.files.wordpress.com/2009/08/stake-time.jpg?w=480 | | | | * שילוב עם לימוד יחס, פרופורציה, קנה מידה, יחידת מידה | | | | | | |
| * **עקרונות מתמטיים**   **מרכזיים ומושגים**  **עיקריים בשיעור** | | | | * המושג "משולשים דומים" כולל הסימון הדמיון̴ * המושג "התאמה" * המושג ”יחס המיון" * המושג " ריבוע יחס המיון" | | | | | | |
| MP900402778[1] **מטרות השיעור** | | | | * התלמיד ידע לחשב אורכי צלעות במשולשים דומים על פי יחס הנתון או על פי הנתונים בשרטוט. * התלמיד ידע למצוא אורכי צלעות במשולשים דומים על פי היקף משולש נתון ויחס דמיון נתון. * התלמיד ידע למצוא שטחים של משולשים דומים על פי יחס דמיון נתון. * התלמיד ידע לזהות משולשים דומים. * התלמיד ידע למצוא נתונים חסרים מתוך תכונת הדמיון תוך שימוש בפרופורציה. | | | | | | |
| MM900223770[1] **ידע מתמטי קודם**  **עליו   מבוסס   השיעור** | | | | * סכום זוויות במשולש 180°, יחס, פרופורציה , קנה מידה, צלעות מתאימות, חישוב היקף משולש , חישוב שטח משולש, חזקה וחוקי חזקות. * הכרת המושגים: דמיון, צלעות פרופורציוניות, יחס הדמיון, ריבוע יחס הדמיון | | | | | | |
| MC900233948[1]**מושגים מתמטיים קודמים** | | | | יחס, פרופורציה בין מספרים, קנה מידה, משולש , זוויות, צלעות מתאימות, שטח משולש, היקף משולש, העלאה בחזקה שנייה. | | | | | | |
| http://www.kcsnet.net/upload/Image/color1.gifhttp://graphomanit.files.wordpress.com/2009/08/stake-time.jpg?w=480 | **השיעור משתלב ברצף הלמידה הבא** | | | **שיעור ראשון**  התלמידים מבצעים עבודת חקר באמצעות [משולשים לגזירה](file:///C:\Users\hayne\Documents\Downloads\משולשים%20לגזיר1.docx) בנושא "תכונות של משולשים דומים" .הכרת המושגים דרך עבודת החקר: צלעות פרופורציוניות , יחס הדמיון, ריבוע יחס הדמיון, דמיון משולשים, סימון הדמיון. [מילוי הטבלה ותשובות- במסמך Word.](file:///C:\Users\hayne\Documents\Downloads\משימה%20משולשים%20לגזירה.docx)  שיעורי בית- בניית יישומון [משולשים דומים](file:///C:\Users\hayne\Documents\Downloads\בניית%20יישומון%20דמיון%20משולשים.docx). | | **שיעור שני**  שיעור מתוקשב  על ידי יישומון קשר בין צלעות מתאימות וזוויות מתאימות במשולשים דומים, בדיקה של תנאי הראשון ההכרחי של משולשים דומים, בדיקת  קשר בין שטחים והיקפים של משולשים דומים , [מילוי משימות במסמך Word.](file:///C:\Users\hayne\Documents\Downloads\משימת%20חקר%20בנושא%20דמיון%20משולשים.docx)  הכיתה מחולקת ל-13 קבוצות על-ידי המורה על מנת לבנות יישומונים לפי נתונים של תרגילים הנמצאים בספר לימוד: גבי יקואל "מתמטיקה לכיתה ח' ". | **שיעור שלישי**  קבוצות שונות של התלמידים מציגות את היישומונים על פתרון התרגילים שהם בנו בבית. בסוף השיעור בתור שיעורי בית התלמידים מקבלים את המשימות הבאות לפי ספר "מתמטיקה לכיתה ח' " של גבי יקואל : "מבוא, יחס הדמיון" עמ' 150-154 מס' 1-10. | | **שיעור רביעי**  קבוצות שונות של התלמידים מציגות את היישומונים על פתרון התרגילים שהם בנו בבית. בסוף השיעור בתור שיעורי בית התלמידים מקבלים את המשימות הבאות לפי ספר "מתמטיקה לכיתה ח' " של גבי יקואל : "תכונות של משולשים דומים" עמ' 158-163 מס' 1-13. | **שיעור חמישי**  קבוצות שונות של התלמידים מציגות את היישומונים על פתרון התרגילים שהם בנו בבית. בסוף השיעור בתור שיעורי בית התלמידים מקבלים את המשימות הבאות לפי ספר "מתמטיקה לכיתה ח' " של גבי יקואל : "התנאי לדמיון בין שני משולשים" עמ' 166-174 מס' 1-13. |
| **תיאור: תחומים2.jpg** | **חומרי הוראה  כתובים ומתוקשבים** | | | ספר לימוד: גבי יקואל "מתמטיקה לכיתה ח' " | | | | | | |
| **תיאור היישומון** | | | | | | | | | | |
| **מיומנויות**  MC900323703[1] **ההוראה**  **הנדרשות בשעת**  **השימוש ביישומון** | | | | | * ידע בסיסי ב  [GeoGebra‏](http://www.geogebra.org/" \t "_blank), * ידע על תכונות בזוויות בין ישרים מקבילים, * ידע על סכום זוויות במשולש. | | | | | |
| MC900441356[1] | | **תיאור היישומון** | | | בניית משולשים דומים, חקירת תכונות של משולשים דומים. | | | | | |
| MC900391162[1] | | **קישור אל היישומון** | | | [משולשים דומים](file:///D:\שנת%20הלימודים%20תשעג\השתלמות%20_הוראה%20מתוקשבת\דמיון%20משולשים\בניית%20יישומון%20דמיון%20משולשים.docx) | | | | | |

**מהלך השיעור**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| תיאור: מהלך2.jpg | **מהלך השיעור** | בשיעור זה שני חלקים: חלק א'- עבודה ביישומון "בניית משולשים דומים"  חלק ב'- הסקת מסקנות על תכונות של משולשים דומים. |  | תיאור: משך2 זמן  דקות |
|  |  | **הנחיות לתלמיד- פעילויות למידה** | **הנחיות הוראה- נקודות לתשומת לב המורה** |  |
| MC900233890[1] | **פעילות מקדימה לשיעור (שיעורי בית לקראת השיעור)** | בסיום השיעור הראשון התלמידים מקבלים הוראות מפורטות לבניית משולשים דומים בתוכנת גיאוגברה [משולשים דומים](file:///D:\שנת%20הלימודים%20תשעג\השתלמות%20_הוראה%20מתוקשבת\דמיון%20משולשים\בניית%20יישומון%20דמיון%20משולשים.docx). כל תלמיד יבוא עם היישומון בנוי לכיתה מוכן לשיעור השני.  התלמידים יענו על השאלות הבאות כהכנה לשיעור: מה התכונות של משולשים דומים, כיצד נחקור את המשולשים כדי להגיע לתכונות? |  |  |
| תיאור: פתיחה2.jpg | **פתיחה**  **שלב חשיפת/ הבנת העקרונות**  **שיופיעו במשימה המרכזית של השיעור** | הצגה של טבלה מלאה משיעור הקודם והסקת מסקנות לפי זה.  שלב א' חשיפת התלמידים לחקר של משולשים דומים בנושאים: צלעות, זוויות, היקפים, שטחים.  שלב ב' התלמידים ידרשו בקבוצות לחשוב מה הם יכולים לחקור בנוסף מעבר למשימות של שלב א'. | התלמידים צריכים להתייחס לקטעים מיוחדים במשולש, כגון גבהים לצלעות מתאימות, תיכונים לצלעות מתאימות, חוצי זווית לצלעות מתאימות. | 5 דקות |
| תיאור: גוף%20השעור2 | **גוף השיעור**\*  **שלב הצגת המשימה המרכזית של השיעור** | היכנסו להדרכה בניית יישומון "[משולשים דומים על ידי הגדלה](file:///C:\Users\hayne\Documents\Downloads\בניית%20יישומון%20דמיון%20משולשים.docx)"  1.      התבוננו בשלבי הבנייה  (שלב 1-6 בסרגל הבנייה) ותארו אותה במילים שלכם.  2.      היכנס [למשימות חקר בנושא דמיון משולשים](file:///C:\Users\hayne\Documents\Downloads\משימת%20חקר%20בנושא%20דמיון%20משולשים.docx)  א.      איפה צריכה להיות הנקודה E, כך שיחס הדמיון יהיה = 2. גררו, בדקו ונמקו טענתכם.  ב.      איך תשתנה תשובתכם לשאלה הקודמת אם רוצים להגדיל את המשולש BCD 3 פעמים? נמקו.  ג.       אילו מסקנות נוספות ניתן לקבל לפי חקירה של משולשים דומים ?  ד.      האם שני המשולשים דומים?  האם טענה הבאה נכונה: **שני משולשים השווים בזוויותיהם, דומים.** אם כן הוכיחו. |  | 10דקות |
| MC900290520[1] |  |
| MC900434854[1] | **שלב ההתמודדות העצמית/ קבוצתית שיתופית של התלמידים** | 1. שנו את קודקודי המשולש ABC.   חזרו על שאלות א-ג מהסעיף הקודם. האם וכיצד השתנו מסקנותיכם?  התלמידים יבדקו מהו הקשר בין הצלעות המתאימות של המשולשים, בין הזוויות של משולשים דומים ומהו הקשר בין השטחים של אותם משולשים.   1. התלמידים ידרשו בקבוצות לחשוב מה הם יכולים לחקור בנוסף מעבר למשימות של שיעורי בית. |  | 15 דקות |
|  |
| תיאור: סיכום2.jpg | **סגירת שיעור**  **שלב איסוף הרעיונות לרעיון מרכזי** | כל קבוצה תציג את התכונות הנוספות שהם חקרו על-ידי תוכנת גיאוגברה במליאה ויערך דיון על כך. |  | 15 דקות |
| MP900433172[1] | **שיעורי בית**  **פעילויות משלימות מקוונות לעבודה עצמית/ שיתופית של התלמידים, רפלקציה**  **והמשך דיון בשיעור הבא** | התלמידים מחולקים ל-13 קבוצות (3 תלמידים בכל קבוצה).כל קבוצה מקבלת תרגיל אחד מספר הלימוד, שאותו התלמידים צריכים לפתור דרך תוכנת גיאוגברה בבית להציג את הפתרון המתוקשב בשיעור הקרוב. | התרגילים המומלצים לפתרון בתוכנת גיאוגברה:  1) עמ' 151 מס' 3  2) עמ' 152 מס' 4  3) עמ' 152 מס' 5  4) עמ' 153 מס' 7  5) עמ' 158 מס' 1  6) עמ' 159 מס' 2  7) עמ' 160 מס' 3  8) עמ' 160 מס' 4  9) עמ' 162 מס' 11  10) עמ' 166 מס' 1  11) עמ' 167 מס' 2  12) עמ' 168 מס' 5  13) עמ' 171 מס' 8  מתוך ספר הלימוד גבי יקואל |  |
| MC900441426[1] | **הערכה חלופית למשימה שניתנה** | התלמידים יוערכו במהלך עבודתם בכיתה, בזמן עבודת הצוות וחקירת דמיון משולשים וכן בהצגת הפתרון של הבעיה שקיבלו לפתור וההצגה בכיתה. |  |  |

בעבודה הזו השתמשנו בחומרים מאינטרנט.

**\* גוף השיעור רצוי שיתבצע בצורה ספירלית המחולק לשלבים: משימה - התמודדות - דיון**