



|  |  |
| --- | --- |
| **שם ביה"ס, רשות:** | מקיף ו' אשדוד |
| **שם המורה:** | סיגל אבוטבול, מיכאל רוזן וחגית הנר |
| **שם המדריכה:** | נורית היינה |
| **שם הפעילות:** | מתמטיקה בחיי היום יום ומספרים מכוונים |



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **תיאור: נושא2.jpg** | **תכנון יחידה בנושא** | חיבור וחיסור מספרים מכוונים- חקירה והכללה |
| תיאור: פיתוח2 | פיתוח | מדריכת כתום: נורית היינה  מורות: חגית הנר, סיגל אבוטבול, מיכאל רוזן |

**מאפייני השיעור**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **דגם הוראה** | מחשב נייד לכל תלמיד והוראה במליאה עם מקרן | |
| **תיאור: שכבה2.jpg** | | **שכבת הגיל** | כתות ז' | |
| MP900433172[1] **רמה (מופת /**  **עתודה טכנולוגית / מצויינות / רגילה /**  **מיצוי)** | | | מופת, עתודה טכנולוגית, מצוינות, הקבצה א' | |
| תיאור: משך2.jpg | **משך השיעור** | | 90 דקות | |
| תיאור: מטרות2.jpg | **נושא בתוכנית הלימודים** | | פעולות במספרים מכוונים | |
| MP900398873[1] | **תת נושא בתכנית הלימודים** | | 1. חיבור וחיסור מספרים מכוונים- חיסור כחיבור הנגדי 2. מודלים של צעידה (בעזרת קשת או חיצים) 3. תרגילי שרשרת | |
| 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 | | | השתלבות בחיים המודרניים | ניצול כלים טכנולוגים לצורכי למידה. |
| רכישת אוריינות תקשוב | אוריינות מידע ומדיה דיגיטאליים.  שימוש בכלי תקשורת (פורום,ומסמכים שיתופיים).  ארגון המידע שנאסף והצגתו. |
| מיומנויות חשיבה מסדר גבוה. | פתרון בעיות וקבלת החלטות.  חשיבה יצירתית וחדשנית  פיתוח הסקרנות והרצון ללמוד. |
| מיומנויות למידה ועבודה | לומד עצמאי יצירתי סקרן ויוזם. |

**מעטפת תוכנית ופדגוגית שיעור**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| http://graphomanit.files.wordpress.com/2009/08/stake-time.jpg?w=480 **מיומנויות מתכנית הלימודים** | | | * כתיבת תרגיל לתוצאה תוך שימוש בסדר הפעולות * אומדן תוצאות | | | | | |
| C:\Users\hayne\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\DZ03EHHC\MC900287143[1].wmf**עקרונות מתמטיים מרכזיים ומושגים**  **עיקריים בשיעור** | | | * הפעלת אסטרטגיות מגוונות * התמקדות בתהליך הפתרון ובמציאת חוקים מתמטיים * התנסות אינטואיטיבית בפתרון בעיות ותרגילים חישוביים עוד לפני הלמידה השיטתית כדי לאפשר לתלמידים לפתח דרכי עבודה משלהם | | | | | |
| MP900402778[1] **מטרות השיעור** | | | * חקירה והכללה עבור חוקים מתאימים במספרים מכוונים. * תיאור מצבים חשבוניים והכללות של מקרים פרטיים (ניסוח חוקיות) | | | | | |
| MM900223770[1] **ידע מתמטי**  **קודם**  **עליו מבוסס**  **השיעור** | | | הכרת ניסוחים מילוליים המתאימים להשוואה בין מספרים, לדוג': (+3) גדול ב- 4 מ... , (-2) קטן פי 5 מ.... | | | | | |
| MC900233948[1] **מושגים**  **מתמטיים**  **קודמים** | | | * השוואה בין קבוצות * שימוש באין פתרון ועד פתרונות רבים בבעיות עם מגוון רחב של פתרונות * איברים ניטרליים * מספרים נגדיים * מספרים הופכיים | | | | | |
| 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**  **הרחבת עולם המספרים**  **מבוא וציר המספרים**  **תרגילי: מעלית, בנק, טמפ'.** | **שיעור שני**  **מספרים נגדיים**  **ערך מוחלט** | **שיעור שלישי**  **שיעור מקוון: חיסור וחיבור מס' מכוונים.** | **שיעור רביעי**  **כפל במספרים מכוונים** | **שיעור חמישי**  **חילוק במספרים מכוונים** | |
| **תיאור: תחומים2.jpg** | **חומרי הוראה  כתובים ומתוקשבים** | | **ספר לימוד:** מתמטיקה לכיתה ז'\גבי יקואל הוצאת משבצת.  **יישומונים:** 1) [מודל ויזואלי לחיבור מספרים בעזרת קשתות](http://highmath.haifa.ac.il/index.php?option=com_content&task=view&id=2696&Itemid=999999).  2) [מודל ויזואלי לחיבור מספרים בעזרת חיצים](http://highmath.haifa.ac.il/index.php?option=com_content&task=view&id=3446). | | | | | |

**תיאור היישומון**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **מיומנויות**  **ההוראה**  MC900323703[1] **הנדרשות בשעת**  **השימוש ביישומון** | | הכרת ציר מספרים וסימון מספרים בעזרת חיצים (אורך וכיוון), קשר בין צעדים ימינה\שמאלה על הציר לכיוון חיובי\ שלילי |
| MC900441356[1] | **תיאור היישומון** | **1)  מודל ויזואלי לחיבור מספרים מכוונים בעזרת קשתות** **תיאור:** ניתן להדגים ולחקור סכום של מספרים שליליים. במודל זה, המחובר הראשון מוצג כנקודה על ציר המספרים והמחובר השני מייצג תנועה בצעדים ימינה או שמאלה- תלוי בסימן המחובר השני. תנועה ימינה- המחובר השני חיובי ותנועה שמאלה- המחובר השני שלילי. תוצאת החיבור היא הנקודה אליה הגענו.  2)**מודל ויזואלי לחיבור מספרים מכוונים בעזרת חיצים** **תיאור:** ניתן להדגים ולחקור סכום של מספרים שליליים. במודל זה כל רישום מספרי מתואר על-ידי חץ (וקטור) שלו גודל וכוון. כאשר אורך החץ מבטא את ערכו המוחלט של המספר וכיוונו מבטא את סימנו: חץ שמאלה מספר חיובי, חץ ימינה מספר שלילי. מכאן גם השם מספרים מכוונים. |
| MC900391162[1] | **קישור אל היישומון** | [יישומונים לחיבור מספרים מכוונים בעזרת קשתות\חיצים](http://highmath.haifa.ac.il/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=312&Itemid=271) |

**מהלך השיעור**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| תיאור: מהלך2.jpg | **מהלך השיעור** |  | 90 דקות | תיאור: משך2 זמן  דקות |
|  |  | **הנחיות לתלמיד- פעילויות למידה** | **הנחיות הוראה- נקודות לתשומת לב המורה** |  |
| MC900233890[1] | **פעילות מקדימה לשיעור (שיעורי בית לקראת השיעור)** | מספרים נגדיים, ערך מוחלט.  שיעורי בית מספר הלימוד | למורה –  צור לעצמך העתק של מבדק 1 (מכוונים בחיי היומיום) כדי שתשובות התלמידים יגיעו למייל שלך ולא של אלו שעשו את העבודה הזו. |  |
| תיאור: פתיחה2.jpg | **פתיחה**  **שלב חשיפת/ הבנת העקרונות**  **שיופיעו במשימה המרכזית של השיעור** | הצגת הנושא וחזרה קצרה על ש"ב בנושא ציר מספרים ומספרים מכוונים.  במשימה המרכזית יופיעו עקרונות של  סימון נקודות על הציר וחיבור מספרים  בעזרת חיצים – התאמת אורך חץ וכיוון  למספר מכוון שהוא המחובר. |  | דקות |
| תיאור: גוף%20השעור2 | **גוף השיעור**\*  **שלב הצגת המשימה המרכזית של השיעור** | * מילוי שאלות בטופס - מתמטיקה בחיי היומיום * פעילות אישית   שיחת טלפון בין שתי חברות שמובילה למטלת ביצוע במחברת   * ניסוח כלל מתאים ושיתוף בדיון כיתתי * פעילות מחשב: השלמת מספרים מתאימים בעזרת יישומון מספרים מכוונים עם קשתות. * השוואת תוצאות עם תלמידים אחרים * ניסוח כללים מסכמים |  | דקות |
| MC900290520[1] |  |
| MC900434854[1] | **שלב ההתמודדות העצמית/ קבוצתית שיתופית של התלמידים** | מילוי טופס מקוון  חקירה באמצעות יישומון –מספרים מכוונים עם חיצים  השוואת תוצאות עם חברים  ניסוח כללים והסקת מסקנות. |  | דקות |
|  |
| תיאור: סיכום2.jpg | **סגירת שיעור**  **שלב איסוף הרעיונות לרעיון מרכזי** | * דיון כיתתי והסקת מסקנות * ניסוח כללים מתאימים. |  | דקות |
| MP900433172[1] | **שיעורי בית/ תוצרי למידה**  **פעילויות משלימות מקוונות לעבודה עצמית/ שיתופית של התלמידים, רפלקציה**  **והמשך דיון בשיעור הבא** | שיעורי בית:  לבנות תרגילים נוספים בעזרת היישומון  "מספרים מכוונים עם חיצים".  להיעזר ביישומון של השיעור -לחבר בעיה מילולית (בנושא טמפ',חשבון בנק, גובה וכו') לפתור את הבעיה ולבדוק שהבעיה ניתנת לפתרון ועומדת בדרישות של בעיה אוריינית.  את השאלה יש להעלות לפורום מתמטיקה. |  |  |
| MC900441426[1] | **הערכה חלופית למשימה שניתנה** | כל אחד יקבל שאלה שחבר אחר חיבר והוא יפתור אותה ויעלה את הפתרון לפורום. החבר שחיבר יצטרך לבדוק את התשובה של חברו. |  |  |

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