

מנפיקים תעודות זהות למתמטיקאיות

חשובות: אמי נתר

שכבת גיל

חטיבת ביניים – כיתות ח', ט'
חטיבה עליונה

תקציר הפעילות

בפעילות זו ינפיקו התלמידים תעודת זהות למתמטיקאית חשובה. התלמידים יחפשו מידע באינטרנט כדי ליצור את התעודה, ואחר כך יציגו אותה בכיתה ויספרו על תרומת האישיות שבחרו למתמטיקה, למדע, או לאנושות.

משך הפעילות

עבודת בית ושיעור אחד. אפשר לפרוס את הפעילות על פני כמה שיעורים, ראו בהמשך.

מטרות הפעילות

- להכיר מתמטיקאיות חשובות ואת תרומתן לעולם.
- להנגיש את המתמטיקה לתלמידים.

מושגים מתוכנית הלימודים

גיאומטריה, אנליזה, אלגברה, פונקציה

מיומנויות

פרזנטציה, יצירתיות, שיתוף פעולה, חיפוש מידע

אופי הלמידה

זוגות או בצוותים

סוג הפעילות

פעילות להתחלת נושא, להקניית נושא, לסיכום נושא

קישורים לסרטונים

כל אחד מהסרטונים הבאים:

- "המשפט של אמי נתר": <http://bit.ly/2D3YZIL>
- "NASA Mathematician, Recipient of Nations Highest Civilian Honor": <http://bit.ly/2qwFtqp>

הכנות לקראת הפעילות

- לדאוג לאמצעי הקרנה בכיתה להצגה של תעודות שהתלמידים הכינו ושל מצגות (במידת הצורך).

מה עושים?

פעילות זו מיועדת כעבודת בית ושיעור אחד, אם כי אפשר לפרוס את החלק הזה על פני כמה שיעורים, כמתואר להלן.

- צפו בסרטון: <http://bit.ly/2D3YZIL> המציג את אמי נתר, מתמטיקאית גרמנייה-יהודייה שתרמה באופן יוצא דופן למתמטיקה ולפיזיקה. התחלקו לזוגות או לקבוצות בנות שלושה-ארבעה תלמידים לפי הנחיות המורה. היכנסו לקישור הבא: <http://www.yo-yoo.co.il/photos2/?p=945>. בקישור יש תבנית ליצירת "תעודת זהות" בדומה לתעודות הזהות הישנות (לא ביומטריות). חפשו באינטרנט את הפרטים שעליכם למלא בתעודת הזהות עבור אמי נתר, ומלאו בתעודה שבאתר את הפרטים הנדרשים. ניתן להיעזר בכפתור 'ניהול שכבות' שבסרגל בצד שמאל, או ללחוץ פעמיים על טקסט כדי לערוך אותו. כדי לשמור את התעודה המוכנה כתמונה במחשב שלכם, לחצו על איקון הדיסקט בסרגל מצד שמאל למעלה.

הציגו את תעודת הזהות לפני הכיתה, וספרו באיזה מספר בחרתם לייצג את מספר הזהות של אמי נתר ועל התרומה שלה להתפתחות המתמטיקה והאנושות. תוכלו להיעזר במצגת, בסרטון, בכחה או בכל אמצעי אחר שיעזור לכם בהצגה.

דוגמה לתעודת זהות עבור אמי נתר

		מדינת ישראל	
תעודת זהות		מספר זהות	
3+2i-4j+k		שם משפחה	
נתר		שם פרטי	
עמליה		מקס	
אידה עמליה		שם האם	
תאריך לידה		מקום לידה	
1882-03-23		גרמניה	
לאום		מזג	
יהודיה		אלגברה	
נקבה		כלי נשק נבחר למתקפת זומבים	
להביות		* התעודה אינה אמיתית ולמטרות חומור בלבד	

במידה ואינכם מאמינים כי בקרב תחלת מתקפת זומבים וואי מלא כל נשק מותר ואינכם. נשק באמצעות ישר תועדת נותן מעניק באיור יי.

מספר תעודת הזהות מבטא את התרומה של אמי נתן לפיתוח התורה סביב מספרים היפר-מרוכבים. כדאי לבקש מהתלמידים לחפש מספר שיהיה בעל משמעות עבור המתמטיקאים. פעילות זו מתאימה לערב הורים-תלמידים או כאתגרת קלה במסגרת השיעורים. אפשר לשלב בכל שיעור הצגה של תעודת זהות אחת או שתיים.

· כפעילות המשך, בחרו מתמטיקאית אחרת בעלת תרומה חשובה למתמטיקה, למדע, או לאנושות.

כדאי לתת לתלמידים כמה דוגמאות למתמטיקאיות מההיסטוריה, או כאלו שפעילות כיום, ולעודד אותם לחפש באינטרנט מתמטיקאית אחרת שתרמה תרומה חשובה ושעליה התלמידים לא שמעו. למשל:

- היפאטיה (Hypatia): מתמטיקאית יוונייה בת המאה הרביעית לספירה, שעבדה בספרייה הגדולה באלכסנדריה ותרמה לחקר האריתמטיקה ושל חתכי חרוט.
- קת'רין ג'ונסון: מדענית אפרו-אמריקנית שתרמה תרומה מכריעה לסוכנות החלל האמריקאית (NASA) ולשוויון מגדרי ובין-גזעי. על פועלה נוצר הסרט "מאחורי המספרים".
- ג'ניפר מקלאוד-מאן (Jennifer McCloud-Mann): מתמטיקאית משבט הצ'ירוקי שהשלימה את מיפוי הדרכים לרצף את המישור באמצעות מחומשים.
- ורד רום-קידר: מתמטיקאית במכון ויצמן למדע שחוקרת את תחום הכאוס, ותרמה לרפואה בתחום של זיהוי המינונים הנחוצים לטיפול כימותרפיה במטופלים שונים.

כדאי להראות לתלמידים את [הקישור](#) בנושא ולספר להם שיש בו רשימה ארוכה מאוד של נשים שתרמו למתמטיקה ושתורמות לה עד היום. מומלץ גם לעודד את התלמידים והתלמידות לבחור במתמטיקאיות על מנת להדגיש את התרומה הרבה של נשים למתמטיקה – תרומה שאין לה זכר בספרי הלימוד. באופן זה נוכל לקדם צדק היסטורי, להעצים את תחושת המסוגלות של התלמידות (במתמטיקה ובמדעים) ואולי אפילו לקדם שוויון בין המינים.