

## מערכי שיעור במתמטיקה

### ד"ר גליה זלמנסון לוי

#### 1. מערך שיעור לכיתה ג'

נושא תוכן: היכרות עם זהויות ותרבויות מגוונות והכרה בהן.

נושא מתמטי: פעולות חשבון במספרים גבוהים

מטרות: פיתוח ויצירת ידע המאפשר אלטרנטיבה למציאות של גזענות, המבוססת בין היתר על בורות.

מעבר מידע עולם לידע מתמטי, תוך שימוש בידע המתמטי להבנה טובה יותר של העולם.

מהלך הפעילות:

הכיתה מקבלת את דף העבודה ועובדת עליו, ביחידים או בזוגות.

התלמידים והתלמידות יחברו בקבוצות שאלות מתמטיות לסיפורים משפחתיים או לסיפורים של תרבויות שונות שיחולקו על ידי המורה.

הקבוצות יחליפו ביניהן את השאלות שחברו ויפתרו אותן.

לוח זמנים: הפעילות מתאימה לשיעור כפול.

חומרי עזר: דף עבודה.

סיפורים מוכנים מראש, רצוי באורך של פסקה או שתיים, כדי לאפשר התמקדות בתרגום המתמטי.

דף עבודה:

1. אמא של אלמוז הגיעה לישראל מאתיופיה כשהייתה בת עשר. היא יצאה מאתיופיה במסע רגלי לסודן ומשם הגיעה בטיסה. את המסע עשתה עם משפחתה. חלק מההכנות למסע כללו אריזת 264 קילוגרם קמח בעשרה שקים. כמה קמח שמו בכל שק? אם היו אורזים בשקים המכילים 100 קילוגרם, כמה שקים מלאים היו מתקבלים? החלק הראשון של המסע נמשך 12 יום. ביום הראשון והשני צעדו ארבעה קילומטר בכל יום וביתרת הימים צעדו שישה קילומטר בכל יום. כמה קילומטר צעדו בסך הכול בחלק הראשון של המסע? (הילדים והילדות לומדים על המסע של עולי אתיופיה, היסטוריה שאינה נלמדת במערכת החינוך).

2. המשפחות של אופיר ועבד יצאו לטיול של יומיים בהרי יהודה. בכל אחת מהמשפחות זוג הורים ושלושה ילדים. כל הורה זקוק לארבעה ליטר מים לטיול וכל ילד לשלושה ליטר. כמה ליטר מים עליהם להכין לטיול? המשפחות קבעו להיפגש בבאר שבע. המשפחה של עבד יוצאת מכפר קרע ועליה לנסוע מרחק של 166 קילומטר לבאר שבע, והמשפחה של אופיר יוצאת מחיפה ועליה לנסוע מרחק של 206 קילומטר לבאר שבע. כמה קילומטר ייסעו שתי המשפחות סך הכול? (הילדים והילדות נחשפים למציאות שאינה קיימת כמעט בישראל, של חברות בין משפחות יהודיות וערביות ובילוי משותף).

3. איל בוזגלו מקרית גת התקבל ללימודי רפואה באוניברסיטת באר שבע. נסיעה באוטובוס תעלה לו 25 ש"ח ליום לימודים. הוא לומד 25 ימים בחודש. כמו כן הוא יצטרך לאכול בקפטריה בעלות של עשרה ₪ ביום. כמה יעלו לו הנסיעות בחודש? כמה יעלה לו האוכל? כמה יעלו שניהם

ביחד? הוא יכול לגור במעונות סטודנטים שעולים 1000 ש"ח בחודש. מה עולה יותר? מה הייתם מציעים לאיל לעשות? האם יש שיקולים נוספים מלבד העלות? (הילדים והילדות נחשפים למציאות שסטטיסטית סיכוייה נמוכים כיוון שבפקולטות היוקרתיות מספר הסטודנטים המזרחים נמוך באופן משמעותי משל האחרים).

## **2. מערך שיעור לכיתה ה'**

**נושא תוכן:** חשיפת המציאות של חוסר שוויון על ידי עיסוק במציאות אלטרנטיבית של תיקון.

**נושא מתמטי:** פעולות חשבון בשברים פשוטים ועשרוניים.

**מטרות:** מפגש עם מציאות גזענית וניסיון ליצור דרכים להתמודד איתה באופן חיובי.

יצירת תגובות קהילתיות משותפות לפעילות גזענית ומתן ביטוי מתמטי לכך.

**מהלך הפעילות:**

1. המורה תציג בפני התלמידים את האירוע הבא. במהלך הסיפור יתקיים דיון בכיתה לגבי השאלות שמופיעות בו:

במרכז המסחרי בשכונה נמצאו בוקר אחד כתובות גרפיטי בהן היה כתוב: ערבים מלוכלכים, שחורים החוצה. בדרך לבית הספר ראו הילדים את הכתובות. כשהגיעו לבית הספר ספרו בכיתה מה ראו, והרגישו מאוד נסערים. מדוע לדעתכם היו הילדים והילדות נסערים?

המורה הסבירה כי אלו כתובות גזעניות כיוון שהן מניחות שקבוצות שלמות הן פחות טובות ומותר לפגוע בהן רק בגלל מוצאן או צבען. בנוסף לכך דברו בכיתה על כך שכתובות הגרפיטי פוגעות גם במראה של המרחב הציבורי. הילדים והילדות החליטו שהם רוצים לפעול. אלו פעילויות לדעתכם הם יכולים לעשות? הפעילויות שנבחרו הן צביעת הקירות וציור עליהם, המצאת סיסמאות עם מסרים של אחווה ושלוש, פעילות חינוכית בשכונה נגד גזענות ועוד:

א. הכיתה החליטה לצבוע ולצייר על הקיר שעליו נכתבו הכתובות הגזעניות. לאחר שקבלו את כל האישורים, הם התבקשו להגיש בקשה, הכוללת כמויות של חומרים ועלות הפרויקט. הם בדקו ומצאו שכדי לצבוע את הקיר עליהם להשיג 10 פחיות צבע בצבעים שונים. עלות כל פחית היא 10.5 ש"ח. כמו כן עליהם להשיג 15 מברשות עבות ו-10 מברשות עדינות. מברשת עבה עולה 9.6 ש"ח ומברשת דקה עולה 7.4 ש"ח. כמה יעלו חומרי הצביעה וכלי העבודה?

ב. הילדים והילדות החליטו לחבר סיסמאות אחרות במקום אלו שנכתבו, שיעבירו מסר של שוויון וכבוד לאדם באשר הוא אדם. חישוב על שלוש-ארבע סיסמאות כאלו. תכננו את גודל השלטים, גודל האותיות. לכל אות נדרשות שמונה דקות של צביעה. כמה דקות תיקח הצביעה של כל סיסמה? של כל הסיסמאות ביחד? תרגמו זאת לשעות.

ג. רעיון נוסף שעלה בכיתה הוא לקיים אחר צהריים של פעילויות לילדים וילדות בשכונה נגד גזענות. הם חשבו על 4 תחנות שונות. חשבו על רעיונות לתחנות כאלו. ביום הפעילות השתתפו בתחנה הראשונה 64 ילדים וילדות, בתחנה השנייה 33, בתחנה השלישית 72 ובתחנה הרביעית 45. כמה ילדים וילדות השתתפו סך הכול בפעילות נגד גזענות? כל ילד וילדה בפעילות קבלו 3 מדבקות של הסיסמאות שנבחרו נגד גזענות. כמה מדבקות חולקו סך הכול? כדי להפעיל את התחנות יש

צורך ביחס של 8:1, כלומר, מפעיל על כל שמונה ילדים וילדות. כמה מפעילים צריך בכל תחנה? כמה סך הכול?  
ד. ניתן לתת לילדים ולילדות לזהות באירוע סיפורים מתמטיים נוספים.

לוח זמנים: סיפור האירוע דורש שיעור כפול או משולש, בעיקר אם מאפשרים לילדים ולילדות להעלות רעיונות משלהם.

חומרי עזר: בריסטולים, צבעים. במידה ומחליטים לקיים פעילות גרפיטי במסגרת השיעור יש צורך בנייר עיתון ובצבעים.

### **3. מערך שיעור לחטיבת בנינים**

#### **מיפוי ישובים ובניית דיאגרמות**

נושא תוכן: קריאת מציאות ביקורתית של אפליה ואי-שוויון בהקשר של קבוצות אוכלוסיה שונות.

נושא מתמטי: בניית דיאגרמות על סמך נתונים.

#### מהלך הפעילות:

הכיתה מתחלקת לקבוצות של שלושה-ארבעה בכל קבוצה. כל קבוצה מקבלת תיק הכולל קישורים למידע על יישובים שונים (פרוט בחומרי עזר).

כל קבוצה בוחרת ארבעה יישובים: יישוב יהודי מבוסס, עיירת פיתוח, יישוב ערבי, עיר מעורבת. רצוי שהיישובים יהיו בקרבה גיאוגרפית.

הקבוצה אוספת לגבי כל יישוב את הנתונים הבאים: ממוצע הכנסה, זכאות לבגרות, מספר תושבים, מבנה דמוגרפי או נתונים אחרים שהיא מוצאת לגביו.

הנתונים של כל קבוצה יוצגו בדיאגרמות, באופן שמראה את היחס בין היישובים השונים.

הקבוצות יתייחסו לשאלות הבאות ושאלו שאלות נוספות שעולות בדעתן: א. האם ניתן לזהות מגמות שחוזרות על עצמן בין הנתונים השונים? איזו משמעות עשויה להיות למגמות אלו? האם המגמות – או העדרן – הן פרי מדיניות או מקרה לדעתכם? האם עשוי להיות קשר בין הממצאים לגזענות? מהו?

האם המציאות המתוארת בדיאגרמות מוכרת לכם מהחיים שלכם? באילו אופנים? הביאו דוגמאות וסיפורים.

הדיאגרמות וההתייחסות לשאלות ייאספו ויוצגו בפני הכיתה במרכז למידה משותף. לאחר שהקבוצות יעברו על הממצאים השונים, יתקיים דיון משותף בנושאים שעלו.



חומרי עזר:

מרכז אדוה – [/http://www.adva.org](http://www.adva.org)

דוחות בגרות (מרכז אדוה) – <http://www.adva.org/default.asp?pageid=1001&itmid=700>

דוחות שכר (מרכז אדוה) – <http://www.adva.org/default.asp?pageid=1001&itmid=575>

הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה – פרופילי יישובים -

[http://www.cbs.gov.il/webpub/pub/text\\_page.html?publ=58&CYear=2011&CMonth=1#2a](http://www.cbs.gov.il/webpub/pub/text_page.html?publ=58&CYear=2011&CMonth=1#2a)

הלמ"ס - נתונים לפי הרכב אוכלוסיה –

[http://www.cbs.gov.il/reader/cw\\_usr\\_view\\_SHTML?ID=629](http://www.cbs.gov.il/reader/cw_usr_view_SHTML?ID=629)