

מידעון הקהילות שלנו במועדון ה-5

מידעון 1- נובמבר 2015



קהילות מורים למתמטיקה ברמת 5 יח"ל

יצאנו לדרך!

בשעה טובה ובהתרגשות גדולה יצאנו לדרך, ופתחנו 9 קהילות אזוריות ברחבי הארץ של מועדון ה-5, קהילות מורים למתמטיקה ברמת 5 יח"ל. מועדון ה-5 הינו פרויקט בעל חשיבות לאומית גבוהה והוא חלק ממהלך של משרד החינוך לקידום לימודי המתמטיקה. פרויקט מועדון ה-5 בניהול אוניברסיטת חיפה ובתמיכת קרן טראמפ.

מהי קהילה?

מתוך הספרות המקצועית

מפגש שיתוף ולמידה של עמיתים, מורים למתמטיקה ברמת 5 יח"ל.

- למידה והתחדשות באמצעות משימות מתמטיות רבות עוצמה
- התפתחות מקצועית אישית וקולקטיבית
- ביסוס ערכים וחזון משותף
- ביקורת רעיונית מקצועית

"אני מבינה שליצור קהילה זהו תהליך.

מאמינה שנצליח.

אני מאוד מאוד נהנית

מהמפגשים ומרגישה כי

בכל מפגש למדתי

משהו."

מורה מקהילת מודיעין – השפלה

מי אנחנו?

צוות מועדון ה-5 :

פרופ' רוזה לייקין
ד"ר ורדה טלמון
אירינה גורביץ'
גאולה סבר
רויטל איזק
מאיר לוי
אביבה ששון



יום גיבוש מורי הגרעין

בסיומה של שנה מאתגרת, עמוסה בחוויות ולימודים, סדנאות וכנסים נפגשנו ליום מפנק ומעשיר, לגיבוש מורי הגרעין והכנות לקראת כנס הפתיחה.

איך התחלנו?

בשנת תשע"ה הקמנו את קהילת מורי הגרעין, מורים מובילים. המורים הוכשרו באמצעות סדנאות וקורס אקדמי באוניברסיטת חיפה להנחות קהילות. ההתפתחות המקצועית של המורים המובילים כללה חיזוק הידע המתמטי, והפדגוגי תוך שיתוף עמיתים. המורים נחשפו לספרות מקצועית והרצאות אקדמיות של המובילים בחינוך מתמטי בארץ ובעולם. כחלק מההכשרה המורים התנסו בבניית סדנאות מתמטיות והעברתן בבתי הספר, בקהילה ולעמיתיהם במפגשים בשילוב רפלקציה.

כנס הפתיחה

בקיץ האחרון נערך כנס פתיחה מרשים בו השתתפו כ-200 מורים למתמטיקה מרחבי הארץ שהמשתתף להם אהבת המתמטיקה והוראתה. מורים המאמינים שיחד ניתן לקדם את התלמידים הלומדים 5 יח"ל מתמטיקה. בכנס נפגשו לראשונה הקהילות ושאלו את עצמן מהי קהילה והתנסו בפעילויות מתמטיות יצירתיות. ראינו בפעולה את קהילת "מורי הגרעין" אשר לקחו על עצמם את האתגר להוביל את הקהילות הצעירות.



עשייה וחשיבה משותפת בקהילה

מתוך כנס הפתיחה באוניברסיטת חיפה, יולי 2015.

סרטון רשמים ממועדון ה-5

מתוך כנס הפתיחה באוניברסיטת חיפה, יולי 2015.



הקהילות שלנו

במועדון ה-5 נפתחו השנה 9 קהילות לומדות של מורים למתמטיקה המלמדים ברמת 5 יח"ל. הקהילות פוזרות מן הצפון בכרמיאל עד הדרום ביד מרדכי. אחת לשבועיים בכל יום רביעי נפגשת כל קהילה, במפגשים שתוכננו על ידי חברי קהילת הגרעין וצוות המועדון. **"המחשבה שכל המורים, באותה שעה, בקהילות בכל הארץ, חווים חוויה מתמטית או אחרת דומה ... מאד עוצמתית".**



חלק ממורי הגרעין: אגא, סוהיל, כרמלה, מיכל, סבאח, עליזה, פאינה, שמרית, אילאיל, אחמד, סרגיי, יוליה, עדה, ניצה, יהלומית ורינה

- קהילת הדרום:** אילאיל בורדה ופאינה פרצב
- קהילת אשדוד:** ניצה בן יואש, מזל אלטחן ועליזה אברהמי
- קהילת מודיעין והשפלה:** שמרית יוליס, יוליה גורביץ', וסרגיי לייקין
- קהילת תל אביב:** עליזה איצ'ון, מיכל אילן וכרמלה ברנדל
- קהילת חיפה:** נעה צור וסוהיל שריף
- קהילת כרמיאל:** סמדר זמיר, מיכל מלר ואחמד סובח
- קהילת עפולה:** עדה לוי, סבאח חאג מרון וגלינה פלדמן
- קהילת אורט:** רינה זבדניק וסווטלנה איינגורן
- קהילת עמל:** אגא וקנין וסופיה מנדלזבורג

מה אומרים המורים?

במה נתרתם במפגש?

ימדנו איך לשלב דברים חדשניים בדיקטים לם
זמן פואלם במערכת שלם, דיון ולבוא
שיגופי" קהילת כרמיאל

יפכגי דרך מעניינת אפצ'ל נולסא מקומל
זיאולטריים. אקח אכיג" קהילת הדרום

טעימה מתמטית

שיעור פתיחה למציאת מקומות גיאומטריים בגיאומטריה אנליטית. צאו החוצה אל החצר, רצוי ביום שמש ונאה... וגלו בהנאה **מקומות גיאומטריים אנושיים.**

שרטטו בגיר זווית על הרצפה. הסתדרו כך, שכל אחד מכם יעמוד במרחק שווה משוקי הזווית. באיזו צורה נעמדתם? מה מאפיין אותה ביחס לזווית? האם ישנן אפשרויות נוספות?



התלמידים הסתדרו כישר שהוא המקום הגיאומטרי של חוצה זווית

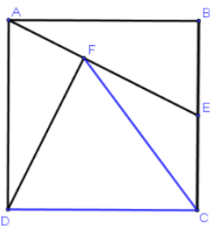
הרעיון לפתיחת השיעור הוצג בסדנה בקהילה. המורים עצמם התנסו במציאת מקומות גיאומטריים באופן חווייתי. במפגש שלאחריו רבים סיפרו בהתלהבות שכבר יישמו את הרעיון בכיתה.

אתגר למורים בקהילות:

סמנו מעגל על ידי מתיחת קו בגיר על הרצפה, או חבל. קבעו נקודה מחוץ/בתוך המעגל. הסתדרו כך, שכל אחד מכם יעמוד במרחק שווה מהישר וגם ממעגל. באיזו צורה נעמדתם? תארו מקרים שונים. **הפתרון מפתיע...**

עוצמה של בעיה – עוצמה של קהילה

באחת הסדנאות עסקנו בפתרון בעיות בדרכים שונות. הוצגה בפנינו הבעיה מתוך המאמר **"ריבוי פתרונות לבעיה בגאומטריה והכללת הבעיה"** - רוזה לייקין, ענת לבב וייברג, אינה ולטמן מתוך על"ה 46.



- נתון ריבוע ABCD
- $AE \perp DF$
- $EC = BE$
- הוכח כי: $DC = FC$

במאמר הוצגו 8 פתרונות שונים זה מזה. הצגת בעיות רבות עוצמה, בעיות המזמנות ריבוי פתרונות, בפני הקהילה כמו גם בפני התלמידים מהווה קרקע פורייה להתפתחות ולקיום דיון מתמטי עשיר. הופתענו בקהילה לקבל עוד שלושה פתרונות אחרים. אולי גם לכם הצעה לפתרון?

ומה אומרים התלמידים?

"שמחתי לשייך קצת אחר. השלב אצלם מפקלספס ולחדש אל ערך פאלידה." "פאלידה פיגה אקטיביה שמלכב דינויקה קבוצה... רמח פפכנפ ללגה וכך לם פואטיביה אלואד. ולא פחול לם פפנאפ. אני אצכור אג פשיילור ארכבה זמן." **תלמידים מקהילת חיפה**

מועדון ה-5 במספרים! (2015-2016)

22 מורי ה"גרעין" מובילים
9 קהילות
171 מורים בקהילות
מתמטיקה **5** יחל

סיפורה של מורה מובילה



שמי עדה לוי ואני מורה למתמטיקה ומרכזת מקצוע באורט קריית ביאליק, מדריכה במחוז הצפון.

אני אחת ממובילות הקהילה בעפולה, יחד עם גלינה פלדמן וסבאח חאג מרון. הקהילה מונה למעלה מ-20 מורים מדהימים למתמטיקה. בקהילה מורים ערבים ויהודים, דתיים וחילוניים מן העיר ומן הכפר וכולם יחד עסוקים בעשייה מתמטית ובשיתוף החוויה של להיות מורה למתמטיקה ברמת 5 יחל.



נוצרה בקהילה אווירה מאוד טובה ומשתפת. מורים משתפים בבעיות ובחוויות מהשטח, בדברים שעושים בכיתה. אנו דנים הן בבעיות המתמטיות ובדרכים להביא אותן לכיתה והן בשאלות ובתהיות של המשתתפים. הדבר תורם למורים, להתפתחות המקצועית שלהם ובוודאי שזה משפיע גם על ההוראה בכיתה.

אעיד על עצמי שעם כמעט 30 שנות וותק בהוראה, הפעילות במועדון ה-5, שינתה אצלי גיוונה את דרכי ההוראה, וגרמה אצלי לתחושה של התחדשות ושליחות.

בפני המורים התלמידים 5 יחל מתמטיקה עומדים אתגרים רבים, מעבר להוראה ברמה גבוהה, המתגרת לכשעצמה. האתגר בשנים האחרונות הוא להגדיל את מספר התלמידים ברמה זו. לדעתי אחד היעדים המרכזיים של המורה הוא הפיכת המתמטיקה למעניינת וברורה, ללמד להבנה ולא לשינון, לאתגר את התלמידים, ללמד אותם לחשוב בדרך יצירתית ולקיים שיח מתמטי בכיתה. בכיתתי אני משלבת בשיעורים כלי חקר וסרטונים ופתרון בעיות בדרכים שונות. יחד עם זאת על המורה להתייחס לקשיים שונים התלמידים, כמו חרדות במבחנים, לקויות למידה ועוד. את זה אני משיגה באמצעות דיאלוג אישי מתמיד עם התלמידים. אני מאמינה ביכולות התלמידים ומעודדת אותם. הצטרפתי למועדון ה-5 במטרה להקים קהילת מורים ל-5 יחל מתמטיקה מתוך אמונה שאת כל אלה ועוד ניתן להנחיל למורים נוספים.



באחת הסדנאות החוויתיות חקרנו פונקציות באופן איכותני בעזרת התוכנה לשרטוט גרפים ה-Desmos. המורים נהנו מההכרות הרעיון של פיתוח ה"חוש לפונקציות" תוך שילוב כלים טכנולוגיים.



ומה אומרים המורים?

"כבר מזר איילס אג חידון הפונקציות, אחק מפדאמאל שן הפונקציות בכיגה" קהילת עפולה

"המפלט היה ממנה ומחלה. למדתי כיצד אני מיישם גכנים אלו בקבוצה חלשה של 5 יחל. האפשרות להכיר טכנולוגיה חדשה ולהגנסה, בה, גכנה, הפסאס הייגה לבלוי מאד מעניינת ושימושיג לכיגה." קהילת אשדוד

מה משותף לכל הפונקציות האלו?

