# דפי עבודה שבועיים, כדרך לארגון ההוראה בהתמקצעות

ד״ר מיכאל קורן, מכללת בית-ברל ומכללת לוינסקי

**הערה של העורכים:** דפי העבודה השבועיים מכילים את כל הנושאים של מרבית מודולות ההתמקצעות (פרט למודולות העשרה ומודולות הצוותים הבית ספריים).
דרך העבודה עם הדפים יכולה להיות כפי שמוצע להלן על-ידי ד"ר קורן או כדפי תרגול וחזרה.

## מבוא

הדפים המובאים בפרק זה מבוססים על דפים שניתנו על-ידי כדף עבודה שבועי, בקורס מתמטיקה שנה א במסלול חינוך מיוחד במכללת לוינסקי, השנה ובשנה שעברה. דפים דומים ניתנו בשנים קודמות בקורסים במסלול לחינוך יסודי במכללת בית-ברל, ודפים דומים ניתנו כדפים דו-שבועיים בקורס התמקצעות באוניברסיטת תל-אביב וכדפים שבועיים בקורס התמקצעות בבית-ברל.

מספר הדפים הניתנים בשנת לימודים הוא כ- 20 דפים (כשהם ניתנים כדפי עבודה שבועיים). דפים אחדים בשנה, בפרט לקראת חג, יכולים להינתן לעבודה בכיתה במהלך שיעור.

## רציונאל

א. מתמטיקה לומדים על-ידי עשייה, הכוללת חשיבה וחיפוש דרך, ולא רק יישום דרכי פתרון שנלמדו.

ב. לנוסחאות יש מקום רק לאחר שהלומד יודע לפתור על סמך הבנה.

ג. המורים המשתלמים בהתמקצעות הם בעלי רקע שונה, בכל נושא חלקם זקוק לתזכורת, חלקם זקוק ללמידה, חלקם זקוק להתמודדות עם טעויות חשיבה. בשיעור בכיתה, לא תמיד ניתן לספק לכל משתלם את ההתנסות המתאימה.

ד. למידת מתמטיקה מחייבת חזרות במידה והחזרות משלבות התפתחות נוספת של הידע.

ה. גם התמודדות חשיבתית עם בעיה מתמטית, שלא הסתיימה בפתרון נכון, עוזרת ללומד להבין טוב יותר את הדיון בפתרון הנכון.

ו. למידה מתמשכת מתפתחת מאפשרת להגיע להבנה של נושאים מתמטיים שקשה להבין אותם בלמידה מרוכזת.

מהרציונאל נובעים העקרונות להפעלת הדפים :

1. יש חובת הגשה של הדפים, שכן השיעורים נבנים במידה רבה סביב הדפים.
2. אין ציון לדף, ולא נשמר רקורד של טיב הדף. מותר להגיש את הדף ביחידות, בזוג או בשלשה. זאת כדי שתלמידים יתייחסו לדפים כהזדמנות לחשוב, להתלבט, וירשו לעצמם לטעות, או לא להצליח בחלק מהשאלות.
3. בדיקת הדף היא עם התייחסות אישית לשגיאות ודרכים לתיקונן. זאת כדי לקבוע את מהלך ההוראה במידה רבה, על מה שהמורה לומד על התלמידים מתוך הדפים, ובעיקר, ההיזון החוזר

מהווה מוטיבציה לפתרון והגשה של הדפים, למרות שלהגשתם אין משקל בציון הקורס. מומלץ שימוש לא שיטתי בסמיילי ☺ , במקרה של מחשבה מקורית, פתרון מעניין וכו׳.

4. כל דף יכול לכלול שאלות מנושאים מגוונים מתכנית הקורס .
5. חלק מהשאלות מקדימות את למידת הנושא אליו הן שייכות, חלקן שייכות לנושאים הנלמדים באותה תקופה, וחלקן שאלות חזרה או חזרה ופיתוח.
6. יש שאלות המתפתחות מדף לדף (לאו דווקא ברצף).
7. רק חלק קטן מהשאלות הן שאלות הדורשות יישום של מה שנלמד בכיתה בלבד.
8. הדפים נמסרים לבדיקה בשיעור העוקב לשיעור בו ניתנו לכיתה (כלומר, בדרך כלל אחרי שבוע), ומוחזרים בדוקים בשיעור העוקב לשיעור בו נמסרו לבדיקה. הדיון בשאלות מדף העבודה מתקיים, בדרך כלל, בשיעור בו הדפים מוחזרים בדוקים. הדיון לא בהכרח עובר על כל השאלות בדף, וכולל הרחבות והכללות למה שנדרש בדף.
9. כמעט כל דף מסתיים בחידה. החידה לעתים קשורה בנושא שנלמד או יילמד בקורס, ולפעמים אינה קשורה בנושאי הקורס.
10. פעמים אחדות בשנה הדף ניתן כדף לעבודה בכיתה, עם עידוד לעבודה בקבוצות. זאת בעיקר לקראת חגים.

## נושאי הקורס

1. שברים פשוטים: חיבור, חיסור, צמצום והרחבה במודל העוגה המלבנית[1]. כפל שברים על סמך שטח מלבן. חלק של חלק. חילוק על-ידי מעבר למכנים שווים ועל-ידי כפל בהופכי.
2. חילוק לחלקים וחילוק להכלה
3. נימוקים חוץ מתמטיים להצדקת תכונות החילוק, החיסור, החיבור והכפל
4. האלגוריתמים של ארבע פעולות החשבון
5. חישובים באחוזים
6. מספרים ראשוניים, הגורמים של מספר, דיאגרמת עץ, בדיקת ראשוניות של מספר (במחשבון),
7. בעיות מילוליות ללא אלגברה
8. קנה מידה, יחס ישר ויחס הפוך, חלוקה ביחס נתון
9. סימני התחלקות, חשבון שאריות
10. שברים עשרוניים: פעולות, סדר, מעבר בין שבר פשוט ושבר עשרוני (סופי או אינסופי),
11. צפיפות הרציונאליים (פשוטים ועשרוניים), עשרוניים אינסופיים, קיום מספרים אירציונליים
12. שטח משולש ישר זווית, משפט פיתגורס, חישובי שטחים והיקפים ברשת משבצות (כולל שימוש בסימון נקודות במערכת צירים)

**נושאים נוספים (אם הקצב מאפשר)**

13. מספרים שליליים
14. חישובי שטח של משולשים ומקביליות, שטח עיגול ואורך מעגל
15. נפחים ומעטפת
16. בחרוט, היחס בין רדיוס הבסיס לרדיוס המעטפת, לפי גודל הגזרה כחלק מעיגול שלם
17. טור חשבוני

[1] ראו קורן, מ' (2001). מודל העוגה המלבנית לשברים פשוטים. **מספר חזק 2000**, 2, 16-23. (קישור למאמר).