

# אל המורה

## מתימטיקה ויזואלית

חוברת זו נכתבה על פי מאגר השאלות במתמטיקה תשע"ב. החוברת נכתבה בשיטת המתימטיקה הויזואלית שפותחה ע"פנינה הוד גלבו. השיטה מביאה למוטיבציה ללמידה ולהפיכת הכיתה ל"כיתה לומדת"!! השיטה מתבססת על הבנה מתימטית ויזואלית, כאשר כל דף עבודה מתבסס על דף העבודה הקודם ומהווה פתיחה לחומר שילמד בדף העבודה הבא. הסדרה החשבונית מוצגת בדרך ויזואלית. בניית הסדרה מתבצעת תוך הבנה ויזואלית. הנוסחאות האלגבריות המקובלות נבנות תוך הבנה ויזואלית של מהות הסדרה החשבונית. כל נושא חדש בסדרה חשבונית מוצג בתחילה בדרך ויזואלית וממנה יוצאים אל הדרך האלגברית. הנושא מובן לתלמידים, ולכן קל ואהוב עליהם. הסדר והאירגון היסודי בלמידה עוקבים אחר התהליכים הקוגניטיביים המתבצעים במוח בזמן הלמידה. למידה תוך הבנה מעוררת חשיבה והצלחה! השיטה הויזואלית מדישה **הקניית כלים ללמידה המאפשרים התמודדות עם שאלות חדשות** ולא מוכרות. השיטה הויזואלית מסייעת לזכרון כי למדו כלים ללמידה, והרי לא שוכחים הבנה אלא שוכחים ידע טכני! בספר נלמדים כל סוגי השאלות. מוקשים וקשיים מטופלים עוד לפני שהתלמיד מגיע לקושי. הלמידה בשיטה הויזואלית **חוסכת זמן רב. ההסבר הויזואלי מהיר הרבה יותר, ידידותי לתלמיד, מדורג, ממוקד וסופח את התלמיד ללמידה.**

## פתרון בדרך אלגברית מול פתרון בדרך ויזואלית

שתי הדרכים נכונות ומתקבלות בבחינת הבגרות. רצוי לפתור בשיעור בשתי הדרכים ולהשוות ביניהן. התלמיד יכול לבחור בדרך המתאימה לו בכל שאלה. ישנן שאלות הנפתרות בקלות רבה יותר בדרך הויזואלית (שאלות מסוג: "גדול ב") ויש שאלות הנפתרות ביתר קלות בדרך האלגברית (לדוגמה: שאלות בנושא סדרות עם מספר רב של איברים או כאשר הפרש הסדרה שבר). לא מומלץ לפתור שאלות הדורשות בניית סדרה עם מספר רב של איברים בדרך הויזואלית, כיון שעקב טעות חישוב אחת לא יתקבלו כלל נקודות בסעיף זה.

## מבנה שיעור חומלץ

**חלק א** - הקנייה: הדגמה פרונטלית של הדוגמאות מ-3 דפי עבודה או יותר ודיון (כשהחוברת סגורה) - 15 דקות.  
**חלק ב** - תירגול - 25 דקות - תירגול עצמי של תרגיל אחד מכל עמוד או מכל דף עבודה שנלמד בפתיחה. בזמן התירגול המורה עובר בין תלמידיו ועונה על השאלות המתעוררות במהלך פתרון התרגילים. בזמן זה המורה יבדוק אצל מספר תלמידים אקראית, אם הכינו שיעורי בית וירשום ביומנו. זו הדרך היחידה להביא את התלמידים להכנת שיעורי בית ודורש עיקביות מהמורה.  
**חלק ג** - סיכום השיעור, דיון בקשיים שהתעוררו במהלך העבודה העצמית ומתן שיעורי בית - 5 דקות. רצוי לתת מעט שיעורי בית אך להקפיד בעקביות על בדיקתם. ערוך אחת לשבוע בוחן קצר על סעיף אחד משיעורי הבית.

## עבודת סיכום, שאלות מהמאגר החדש ובוחן

בכל דף עבודה מופיעים בד"כ תרגילים מסוג אחד - בנושא הנלמד באותו דף העבודה. לאחר מספר דפי עבודה יש צורך ליצור הכללה של החומר ואימון בתרגילים מסוגים שונים שנלמדו בדפי העבודה הקודמים. אין לדלג על אף תרגיל בעבודת הסיכום!! עבודת הסיכום מביאה להכללה של החומר, להבנה ולשקיעת החומר. וזאת על תרגיל אחד מעבודת הסיכום או יותר יפגום בידע ובהבנה. התלמיד מתבקש לפתור את "עבודת הסיכום" בדף ולהגישה למורה. לאחר עבודת הסיכום מופיע הבוחן המסכם. הבוחן וההתכוננות לבוחן מהווים פסק זמן לשקיעת החומר, לפני המעבר לנושא הבא ולכן אין לדלג עליו אלא לבצעו במקום בו הוא מופיע ואין לדחותו למועד מאוחר יותר.

## איך להספיק ללמד את כל הנושא המורחב?

בחוברת נלמדים מספר כלים לפתרון תרגילים בנושא. כלים אלה מתאימים לכל התרגילים בנושא ולא רק לשאלות מסוימות. לכן אין צורך ללמד את כל התרגילים, אלא רצוי שהתלמידים יתרגלו את חלקם בעבודה עצמית, בשיעורי הבית ולפני בחנים ומבחנים. משום כך, נעשה חלק מן התרגול בשאלות המאגר עצמן. השיטה הויזואלית מביאה להבנה מעמיקה של הנושא ולכן מביאה ללימוד מהיר יותר של החומר ולמוטיבציה ללמידה, כך שלמידת הנושא מהירה יותר.

## אישי למורה

המורים שתלמידיהם לומדים בחוברות המתימטיקה הויזואלית מוזמנים להתקשר להוצאת דוד לקבלת הדרכה, לייעוץ, לקבלת תוכנית לימודים שנתית ולקבלת בחינות מתכונת ללא תשלום: 02-5330197. נשמח אם תשלח לנו רשימת שגיאות ואי דיוקים, אם תמצאו כאלה בחוברת - לרווחת תלמידנו.