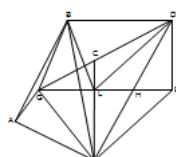


קפ"ל לכיתה ט' מדריך למורה

עמודים 1 – 20

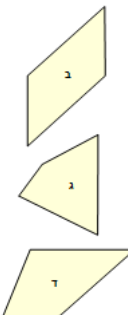
מרובעים

פעילות 1 – צורות מסתרות
א. בסרטוט משמאל מסתתרת הפרה. מצא אותה.



הוסיפו לגרר "א" את שמות הקדקודים המתאימים.

ב. שלוש הפרות הבאות מסתרות בסרטוט הבא. מצא אותן והוסיפו את השמות המתאימים לקדקודים.

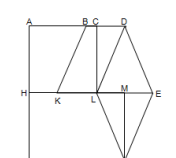


עמוד 1 - צורות מסתרות: זיהוי צורות חבויות בתוך סרטוט מורכב המלא "רעש". חשיפת התלמידים לפעילות מסוג זה חשובה לפיתוח תובנה טובה יותר של זיהוי מצולעים ושימוש נכון בתכונותיהם בתוך גופים מרחביים.

קשה לתלמידים להתעלם מ"רעש" ולזהות בתוך הסרטוט את הקווים המקבילים ואת החותך, נדרשת הסתכלות גלובלית ולעיתים הסתכלות אנליטית. אלמנט של צורות סמויות קיים גם באלגברה. קיים קשר בין היכולת לראות מבנים סמויים לבין ראייה מבנית של ביטויים אלגבריים. לאסטרטגיה של למידה באופן זה, חשובה לפיתוח תובנה והבנות ולפיתוח לומד טוב יותר. בפעילות 1 מטביעים חותמת (ציור מודגש) ומבקשים לזהות אותו בתוך הסרטוט המורכב. נדרש שיום באמצעות אותיות לועזיות. מפתח מיומנות של התבוננות, יכולת הבחנה, יכולת התעלמות מנתונים מסיחים בסרטוט והתמקדות בעיקר.

פעילות 2

מצא בסרטוט את המרובעים הבאים: ריבוע, מלבן, מקבילית, מעון, טרפז. האם מצאתם יותר מריבוע אחד? האם מצאתם יותר מטרפז אחד?



כתבו עבור כל אחד מהמרובעים שמצאתם את שמו באמצעות קדקודים.

בפעילות 2 התלמידים נדרשים לזהות צורות המוכרות להם מלימוד קודם.

ארגז הכלים

סכום הזווית במולטים:

1. סכום הזווית במולבן הוא 360° .
2. סכום הזווית במשולש הוא 180° .

שטחים של מולטים:

1. שטח מלבן שווה למספרות שתי צלעות סמוכות שלו.
2. שטח משולש ישר זווית שווה למספרות הריבועים לחלקו ל-2.
3. שטח משולש שווה למספרות של צלע במבנה לאותה צלע לחלק ל-2.

משפטי החפיפה של המשולשים:

1. שני משולשים שווים בשתי צלעותיהם ובזווית הכלואה ביניהם הם משולשים חופפים: ז.ז.ז.
2. שני משולשים שווים בלעז ובזווית כלולה הם משולשים חופפים: ז.ז.ז.
3. שני משולשים שווים בשלוש צלעותיהם בהתאמה הם משולשים חופפים: צ.צ.צ.

משולש שווה שוקיים:

1. הזווית הראש במשולש שווה שוקיים הוא גם זווית הבסיס.
2. הזווית הראש במשולש שווה שוקיים הוא גם זווית הבסיס.
3. זווית הבסיס במשולש שווה שוקיים שווה לזו.
4. משולש שבו שתי זוויות שוות הוא משולש שווה שוקיים.

משולש ישר זווית:

1. משפט פיתגורס: במשולש ישר זווית, שטח הריבוע הבנוי על היתר שווה לסכום שטחי הריבועים הבנויים על הרגליים.
2. משולש בן היתרין לזווית שווה לזווית היתר הוא משולש ישר זווית.

זווית:

זווית בין שני ישרים נחתכים:

1. סכום זוויות צמודות הוא 180° .
2. זוויות קדקורת שוות זו לזו.

זווית בין ישרים מקבילים:

3. זוויות מתחמקות בין ישרים מקבילים שוות זו לזו.
4. זוויות מתחלפות בין ישרים מקבילים שוות זו לזו.

עמודים 2 – 6: המרובע. חזרה על נושאים שנלמדו בכיתה ז'. מהו מרובע? שיום מרובע. מושגים הקשורים במרובע: קדקודים סמוכים וקדקודים נגדיים, זוויות סמוכות וזוויות נגדיות, צלעות סמוכות וצלעות נגדיות, אלכסונים במרובע. התייחסות מפורשת למרובע קמור ולמרובע קעור.

עמוד 7: ארגז הכלים (המוכר לתלמידים מכיתה ח') ממין לפי נושאים. בארגז הכלים מופיעים כל המשפטים שנלמדו בכיתה ז' וח'. בלימוד נושאים נוספים נסתמך על משפטים מתוך ארגז הכלים ונוסיף אליו משפטים חדשים.

עמוד 8: סכום הזוויות במרובע. כבר בכיתה ז' למדו מהו סכום הזוויות במלבן ובמשולש. במלבן ארבע זוויות ישרות ולכן סכום הזוויות במלבן הוא 360° ← האלכסון במלבן מחלק את המלבן לשני משולשים ישרי זווית חופפים ולכן סכום הזוויות במשולש ישר זווית הוא 180° ← בכל משולש יש גובה פנימי המחלק אותו לשני משולשים ישרי זווית ומכאן סכום הזוויות בכל משולש הוא 180° .

בפרק זה המשפט כי בכל מרובע סכום הזוויות הוא 360° . כאשר משתמשים במשפט שסכום הזוויות בכל משולש הוא 180° , ובכל מרובע אלכסון המחלק אותו לשני משולשים. מומלץ לחזור ולהזכיר את המשפטים שנלמדו בכיתה ז' ולהציג את הקשר ביניהם.

פעילות 3
האם גם במרובע קעור סכום הזוויות הוא 360° ?
איך נחלק מרובע זה לשני משולשים?

תרגיל 2
בשיעור מתמטיקה התבקשו תלמידי הכיתה לסמן את זוויות המרובע EFGH לפינם התשובות של דני ויסי.

התשובה של יסי
התשובה של דני

איזו מהתשובות נכונה?

תרגיל 3
במרובע ABCD, $\angle A = 44^\circ$, $\angle B = 31^\circ$, $\angle D = 21^\circ$.
א. סמנו בסרטוט את זווית C.
ב. חשבו את גודלה של זווית C.

תרגיל 4
א. סמנו בסרטוט את זווית D.
ב. חשבו את גודלה של זווית D.

למידה מפורשת לסכום הזוויות במרובע קעור. אין מסתמכים על היכולת של התלמידים לבצע היקשים לוגיים. אם התלמידים למדו באופן מפורש שסכום הזוויות במרובע הוא 360° , חוזרים על אותו תהליך באותה רמת העמקה גם עבור מרובע קעור: מי הן זוויות המרובע הקעור? איך נחלק את המרובע לשני משולשים?

בפעילות 3 על התלמידים לבחור שני קודקודים נגדיים ולהעביר אלכסון. באיזה מהאלכסונים כדאי לבחור? במרובע קעור כדאי לבחור באלכסון באמצעותו ניתן להוכיח שסכום הזוויות במרובע קעור (כמו במרובע קמור) הוא 360° .

תרגילים 2 - 4: מי הן זוויות המרובע הקעור? תרגילים 6 - 10: תרגילים העוסקים בסכום הזוויות במרובע.

טיפול במשפט שאם במרובע שלוש זוויות ישרות אז גם הזווית הרביעית היא ישרה. כלומר, בהגדרת המלבן מספיק לציין שמרובע בו 3 זוויות הן ישרות הוא מלבן.

עמודים 11 - 20: ישרים מקבילים, זוגות זוויות הנוצרות בין שני ישרים מקבילים וישר חותך - חזרה. (על פי תוכנית הלימודים החדשה נושא זה נלמד בכיתה ז').

חזרה על זוגות זוויות הנוצרות בין שני ישרים נחתכים: זוויות צמודות וזוויות קדקודיו. זוגות זוויות הנוצרות כאשר שני ישרים נחתכים על ידי ישר שלישי: זוויות מתאימות, זוויות מתחלפות.

תרגילים 1 - 9: זיהוי הישרים המקבילים, זיהוי הישר החותך, ושימוש בסמל המקובל להקבלה ||. בנתוני התרגיל כתוב כמה זוגות של ישרים מקבילים יש בסרטוט ומסתמכים על מראה עיניים. בהמשך תרגילים בהם אין להסתמך על מראה עיניים.

תרגיל 4
בסרטוט שלפניכם נתון זוג של ישרים מקבילים וישר חותך.
א. מי הם הישרים המקבילים ומי הוא הישר החותך אותם?
ב. כתבו את ההקבלה בכתב מתמטי.

נמשיך את הישרים כך שיהיה קל יותר לראות את נקודות החיתוך

זיהוי הישרים המקבילים והישר החותך גם כאשר אינם מופיעים בצורה הסטריאוטיפית של שני ישרים וישר חותך. בדף התובנות מארכים את הישרים כדי להקל על הזיהוי. טכניקה הנדרשת כאשר מתייחסים לזיהוי ישרים מקבילים וישר חותך בתוך מצולעים.

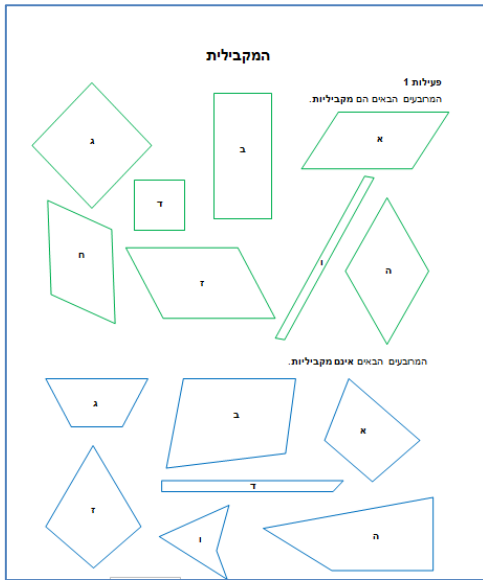
כאשר נתון סרטוט מורכב המתייחס לישרים מקבילים, ישר חותך וזוויות הנוצרות ביניהם, קשה לתלמידים להתעלם מ"רעש" ולזהות בתוך הסרטוט את הקווים המקבילים ואת הישר החותך, במיוחד כאשר אותו קו נושא שני תפקידים: הוא מהווה ישר מקביל ובו זמנית גם ישר חותך שני ישרים מקבילים אחרים. לכן חשוב בכל תרגיל מסוג זה לסייע בידיהם ולהציג סרטוט בו נאריך קווים אפשריים, נבליט בצבע את הקו המשמש כחותך, כך שיהיה גלוי לעין המבנה הקלאסי של סרטוט קווים מקבילים וחותך. מקל על זיהוי הזוויות המתאימות והזוויות המתחלפות.

עמודים 13 - 15: זוויות צמודות וזוויות קדקודיות - חזרה. תרגילי חישוב. בחלק מהתרגילים חישובים באמצעות משוואות. יש להבחין בין חישוב ה-x ובין מציאת גודל הזוויות.

עמוד 15: זוגות זוויות הנוצרות בין שני ישרים מקבילים וישר חותך. במיון הזוויות שימוש בצבעים.

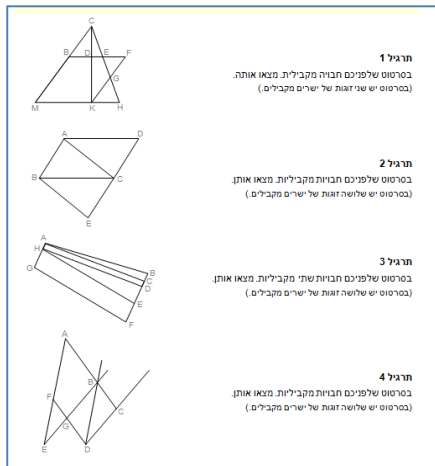
עמודים 18 - 19: משפטים: זוויות מתאימות בין ישרים מקבילים הן שוות זו לזו וזוויות מתחלפות בין ישרים מקבילים הן שוות זו לזו. הכנסת משפטים אלו לארגז הכלים. תרגילים 10 - 18 חישובים המתבססים על משפטים אלו. בתרגילים 4, 5, 10 דף תובנות ובו הארכה של הישרים כדי להקל על הזיהוי. מומלץ להרגיל את התלמידים לעשות זאת גם בתרגילים נוספים.

עמוד 20: טיפול בשאלה האם שני ישרים הם מקבילים? אין להסתמך על מראה עיניים.

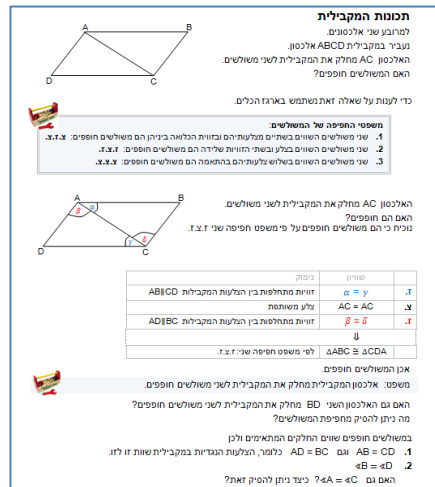


עמוד 21 פעילות 1
 הצגת הנושא באמצעות פעילות חקר. בפעילות הזו אין מגדירים את המקבילית אלא מציגים אוסף מרובעים שהינם מקביליות ואוסף מרובעים שאינם מקביליות. התלמידים צריכים להתבונן ולזהות באופן אינטואיטיבי את המשותף לכל המרובעים שהם מקביליות ובמה הם שונים. מומלץ לתת לתלמידים הכוונה במה להתבונן. למשל התבוננו בצלעות הנגדיות של כל מרובע. מה ניתן לבדוק? ניתן לבדוק את אורך הצלעות (אפשר להשתמש בסרגל או בכל מתווך אחר), ניתן לבדוק אם הצלעות הן מקבילות. או נתבונן בצלעות סמוכות, או בזוויות נגדיות וכדומה. יש להדגיש כי התכונה חייבת להתקיים בכל אחד מהמרובעים. לאחר הפעילות הגדרה פורמלית של מהי מקבילית. למעשה, יש להניח כי תעלה הצעה להגדיר מקבילית גם כמרובע שצלעותיו הנגדיות שוות או מרובע שזוויותיו הנגדיות שוות. ניתן לומר כי השם מקבילית מדגיש את ההקבלה בין הצלעות הנגדיות ונטפל בהצעות האחרות מאוחר יותר.

מומלץ לחזור למרובעים שפעילות 1 ולבדוק אם באמת כל המקביליות מקיימות את התכונה הנדרשת והאם במרובעים שאינם מקביליות לא מתקיימת התכונה. להדגיש כי במרובעים א,ב,ג,ד שאינם מקביליות יש אמנם זוג צלעות נגדיות מקבילות אבל רק זוג אחד ולא שניים.



תרגילים 1-4 עמוד 22: מקביליות חבויות שעל התלמידים לגלותן. מומלץ לבקש מהתלמידים לנמק את תשובותיהם. לבדוק מי הן הצלעות המקבילות ולכתוב את ההקבלה בכתוב מתמטי.



עמודים 23-25
 תכונות המקבילית: לימוד המשפטים: ייעשה במליאת הכיתה. צלעות נגדיות במקבילית הן שוות זו לזו. זוויות נגדיות במקבילית הן שוות זו לזו. לימוד המשפטים בדרך אינטואיטיבית ובנוסף הצגה פורמלית של דרך ההוכחה. הצגת השאלה: אלכסון המקבילית מחלק אותה לשני משולשים. האם הם חופפים? כיצד נוכל לענות על שאלה זאת? נחזור לארגז הכלים ונראה מה הם הכלים העומדים לרשותנו. באמצעות משפטי החפיפה שלמדנו נוכל לענות על השאלה. נסרטט שוב את המקבילית ונסיף שמות לזוויות הנדרשות לצורך ההוכחה. כתיבה פורמלית של ההוכחה. (אין לדרוש מהתלמידים להוכיח בכוחות עצמם או לכתוב הוכחה בדרך פורמלית). מה ניתן להסיק?

מהחפיפה קיבלנו שזוג אחד של זוויות נגדיות הן שוות. מה עם הזוג השני? כיצד נוכל להראות שגם הן שוות זו לזו.

נעביר את האלכסון השני. מומלץ לסרטט בכיתה את האלכסון השני ולחזור שוב על ההוכחה המלאה. לא להניח שהתלמיד יוכל לעשות זאת ללא עזרה.

מסקנות: ניסוח מילולי של תכונות המקבילית.

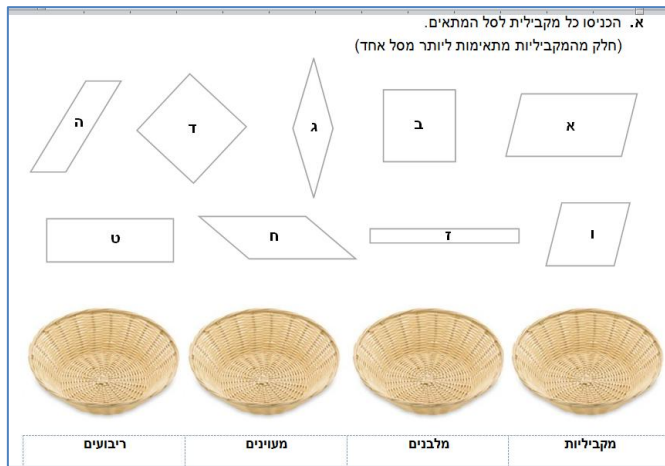
תרגילים 5 – 12: חישובי זוויות במקבילית. תרגילים 5-7 יישום ישיר של התכונה בתרגילים עם סרטוט. תרגילים 8-9 חישוב אחת הזוויות באמצעות המשפט על זוויות צמודות. מומלץ גם כאן לחזור לארגז הכלים ולבדוק מה הם הכלים באמצעותם נוכל לחשב את אחת מזוויות המקבילית. תרגילים 10-11 חישוב ישיר של זוויות מקבילית ללא סרטוט. מומלץ להרגיל את התלמידים לסרטט סרטוט מתאים. תרגיל 12: אוסף של נתונים. מומלץ להרגיל את התלמידים לסמן בסרטוט את הנתונים דבר שמקל על הפתרון. תרגילים 13 – 17: חישובי צלעות במקבילית, פתרון באמצעות משוואה.

עמוד 26: תכונת האלכסון במקבילית. המשך ישיר של דרך ההוכחה הקודמת. במשפטים הקודמים העברנו אלכסון אחד. כעת נעביר את שני האלכסונים. מה נקבל? ההוכחה באמצעות משפטי חפיפה כאשר חסרים נימוקים ועל התלמידים להוסיפם.

עוד על זוויות המקבילית: לימוד המשפט שסכום שתי זוויות סמוכות במקבילית הוא 180 מעלות. חישוב זוויות במקביליות ולאחר מכן ההוכחה הפורמלית. ההתנסות בחישובים מביאה להטמעה והבנה של הנלמד.

עמוד 27: המשפטים שלמדנו ונוספו לארגז הכלים.

עמודים 27-30 תרגילי חישוב שפתרוןם באמצעות שימוש במשוואות.



עמודים 31 – 46 מקביליות מיוחדות.

פעילות הפתיחה: פעילות חקר בנושא מקביליות מיוחדות. התלמידים צריכים לזהות ולמייין את המקביליות לסלים. פעילות זו מומלצת לביצוע בהכוננת המורה. התלמידים לא נחשפו ליחסי הכלה בין המקביליות השונות. יחסי הכלה ברמת חשיפה ולא חקירה לעומק. לסל "מקביליות" תיכנסנה כל המקביליות הנתונות. לסל "מלבנים" תיכנסנה רק מקביליות שזוויותיהן ישרות: "ב", "ד", "ז", "ט" (נלמד בכיתה ז'). לסל "מעוינים" תיכנסנה כל המקביליות שצלעותיהן שוות: "ב", "ג", "ד", "ו" (ידע מבית הספר היסודי).

לסל "ריבועים" תיכנסנה רק מקביליות "ב" ו-"ד". מומלץ לקיים דיון ולהפנות תשומת התלמידים לכך

שככל שמספר המקביליות בסלים יורד, לאלו הנמצאות בסל יש יותר תכונות – הן יותר "מיוחדות". לשים לב לריבוע המכיל את כל התכונות של כל המקביליות המיוחדות.

עמוד 32: הגדרות אלטרנטיביות של המקביליות המיוחדות.

תרגילים 1-2: זיהוי מקביליות מיוחדות על פי תיאורים מילוליים שונים. לאותה מקבילית או לאותו תמרור יכולים להתאים היגדים בניסוחים שונים.

תרגיל 3: זיהוי צורות חבויות. שני התלמידים צודקים.

לסיכום: מה למדנו. סיכום של הנלמד על מקביליות מיוחדות.

עמודים 34-38: המלבן. הנושא נלמד בכיתה ז'.

הרחבה וקישור.

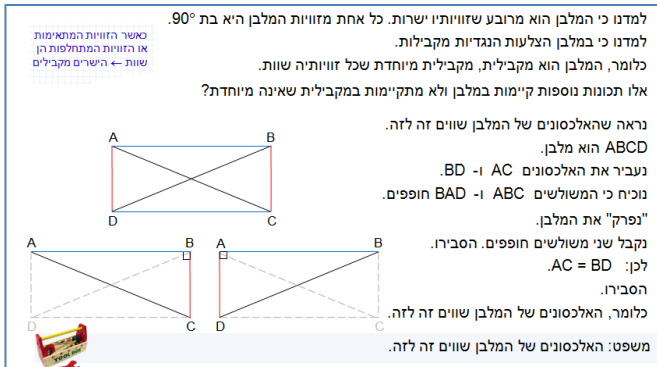
בכיתה ז' בתוכנית הלימודים הגדרת המלבן היא מרובע ששלוש מזוויותיו ישרות. כאן המלבן מוגדר כמקבילית שאחת מזוויותיה ישרה. קישור בין ההגדרות האלטרנטיביות, ולימוד התכונות המיוחדות למלבן ואינן מתקיימות במקבילית שאינה מלבן.

לצורך ההוכחה סרטוט של מלבן בו מועברים האלכסונים. הוכחה באמצעות חפיפת משולשים ולכן בהמשך פירוט לשני סרטוטים המדגישים את המשולשים החופפים. החלקים הנדרשים

להוכחה מודגשים והאחרים מופיעים בצבע בהיר כדי להפנות תשומת לב התלמידים לחלקים הנדרשים.

תרגיל 4 עמוד 34: פעילות מעשית של גזירה כדי להיווכח שאלכסוני המלבן מחלקים את המלבן לארבעה משולשים מתוכם שני זוגות של משולשים חופפים. השוואה גם עם המקבילית.

תרגילים 5-12: שימוש במשפט שנלמד לחישובי זוויות וצלעות. לכל תרגיל סרטוט מלווה.



תרגילים 13-15: לא מופיע סרטוט. מומלץ להרגיל את התלמידים לסרטוט ולסמן בסרטוט את נתוני השאלה. בתרגילים אלו אפשרי שימוש בנעלם ופתרון באמצעות משוואה.
תרגילים 17-23: מורכבים יותר. שילוב של תכונות המקבילית עם תכנים שנלמדו קודם הן בגיאומטריה והן באלגברה.

תרגילים 17-18: שימוש בתכונת חוצה הזווית ובזוויות הנוצרות בין שני ישרים מקבילים וישר חותך.
תרגילים 19-20: שימוש בחלוקה ביחס.

תרגילים 21-23: שימוש במשפט פיתגורס.
המעוין – עמודים 38 – 40

תהליך הלמידה הוא כמו במלבן. המעוין הוא מקבילית שצלעותיה שוות. (אפשר להעלות את השאלה האם ניתן להסתפק בהגדרה שמעוין הוא מקבילית שצלעותיה הסמוכות שוות – נתון לשיקול המורה).

תכונות האלכסונים במעוין. בדף התובנות השוואה עם תכונות האלכסונים במלבן.
תרגילים 24-35 יישום של תכונות המעוין.

הוכחנו כי במעוין האלכסונים חוצים את זוויות המעוין ומאונכים זה לזה.
האם גם אלכסוני המלבן מקיימים תכונות אלו?
הוכחנו כי במלבן האלכסונים שווים זה לזה.
האם גם במעוין האלכסונים שווים זה לזה?

הריבוע - עמוד 41

הריבוע הוא מלבן שכל צלעותיו שוות וגם הריבוע הוא מעוין שכל זוויותיו שוות. כל התכונות המתקיימות במלבן וכל התכונות מתקיימות במעוין מתקיימות גם בריבוע.

התרגול מתייחס לכל המקביליות והמקביליות המיוחדות.

תרגיל 36 עמוד 41: התאמה בין מקביליות נתונות לבין גודל הזוויות הנוצרות בין צלעות המקבילית ואחד האלכסונים בה. מומלץ לדון בפתרון השאלה במליאת הכיתה.

תרגיל 36

לפניכם ארבעה מרובעים. בכל אחד מהם מסומנות הזוויות $\alpha, \beta, \gamma, \delta$. קטעים שווים באורך צבועים באותו צבע.

בסעיפים הבאים נתונים ערכי הזוויות של שלושה מהמרובעים. התאימו כל מקבץ של זוויות למרובע המתאים.

1. $\alpha = 35^\circ$ $\beta = 65^\circ$ $\gamma = 65^\circ$ $\delta = 35^\circ$	2. $\alpha = 35^\circ$ $\beta = 35^\circ$ $\gamma = 35^\circ$ $\delta = 35^\circ$	3. $\alpha = 45^\circ$ $\beta = 45^\circ$ $\gamma = 45^\circ$ $\delta = 45^\circ$
--	--	--

הפתרון כולל מספר שלבים:

זיהוי המרובע על פי הנתונים שבסרטוט.

מקבילית "א" היא ריבוע: כל צלעותיה שוות ואחת מזוויותיה ישרה.

מקבילית "ב" היא מלבן.

מקבילית "ג" היא מקבילית שאינה מיוחדת.

מקבילית "ד" היא מעוין: כל צלעותיה שוות.

יש ליישם את תכונות האלכסונים.

אלכסון הריבוע מחלק את הריבוע לשני משולשים ישרי זווית ושווי שוקיים – מקבץ מספר "3".

אלכסון המעוין מחלק את המעוין לשני משולשים שווים שוקיים – מקבץ מספר "2".

אלכסון המלבן מחלק את המלבן לשני משולשים ישרי זווית לכן סכום הזוויות שליד האלכסון הוא 90 מעלות.

לכן מקבץ מספר "1" אינו מתאים למלבן אלא למקבילית "ג".

תרגיל 38 – ניתן לשאול את התלמידים האם הם יכולים לזהות את המרובע לפני ההשלמה באמצעות סרטוט.

עמוד 43: "מה למדנו" סיכום התכונות של המקביליות השונות.

בספר קפ"ל אין טיפול בנושא של משפט ומשפט הפוך. קשה לתלמידים להבין את ההבדל בין משפט למשפט הפוך. במשולש שווה שוקיים למשל שתי התכונות שתי צלעות שוות (שוקיים שוות) וזוויות בסיס שוות קשורות זו בזו. לכן, בספר קפ"ל אנחנו דנים בשאלה: כיצד נקבע את סוג המרובע? האם הוא מקבילית?

ואם הוא מקבילית האם הוא מקבילית מיוחדת? איזו מקבילית מיוחדת: האם מלבן, או מעוין או ריבוע?

<p>מתי מקבילית היא מעוין?</p> <ol style="list-style-type: none"> מקבילית שכל צלעותיה שוות היא מעוין. מקבילית שאלכסוניה מאונכים זה לזה היא מעוין. מקבילית שאלכסוניה חוצים את הזוויות היא מעוין. 	<p>מתי מקבילית היא מלבן?</p> <ol style="list-style-type: none"> מקבילית שכל זוויותיה שוות היא מלבן. מקבילית שאלכסוניה שווים זה לזה היא מלבן.
---	--

מתי מרובע הוא מקבילית?

- אם במרובע הצלעות הנגדיות הן שוות.
- אם במרובע הזוויות הנגדיות הן שוות.
- אם במרובע האלכסונים חוצים זה את זה.
- אם במרובע סכום כל שתי זוויות סמוכות הוא 180° .

וגם משפט נוסף:
ה. אם במרובע זוג אחד של צלעות נגדיות הן גם שוות וגם מקבילות.

חלקים שווים צבועים באותו צבע

$AB = CD$
 $AB \parallel CD$

תרגילים 41 – 55 בהם מסורטט מרובע ובו חלק מהנתונים והתלמידים מתבקשים לזהות את המרובע על-פי התכונות ולא על סמך מראה עיניים.