

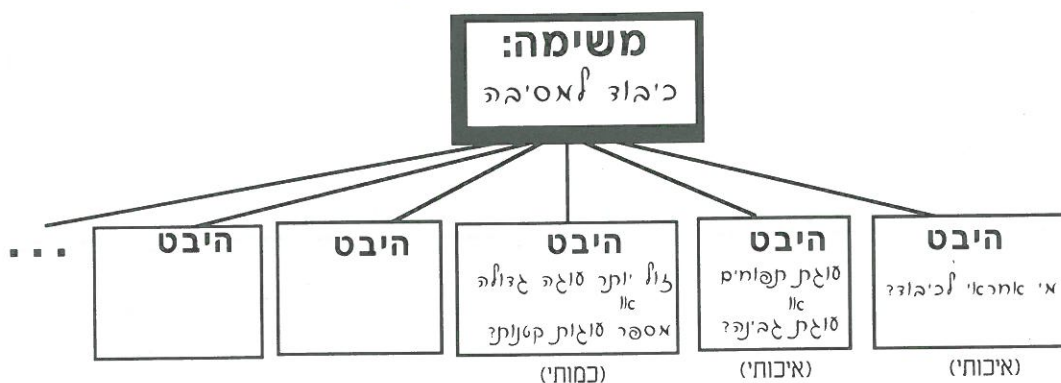
פרק 1: היבטים כמותיים והיבטים לא-כמותיים (איכותיים) של "עולם הבעיה"

כלי החשיבה שנעסוק בו בפרק זה הוא **היבטים כמותיים והיבטים איכותיים של "עולם הבעיה"**



- להציג בפני הלומד ולהביא למודעותו את התפיסה שלפיה למצבים המצמיחים בעיות מילוליות במתמטיקה יש היבטים שונים :
 - היבטים העוסקים בכמויות (תשובה לשאלות – כמה? מתי? וכו');
 - היבטים שאינם כמותיים, המכונים היבטים איכותיים (תשובה לשאלות – איזה? מי? איך? איפה? איזה צבע? וכו').
 רק היבט **כמותי** יכול לשמש **בסיס לבעיה מילולית** במתמטיקה. אבל ההיבטים השונים מהווים חלק מ"עולם הבעיה".

לדוגמה, הבה ננסה לראות באופן סכימתי חלק מן ההיבטים של הכנת כיבוד למסיבת כיתה.



- לחدد את יכולתו של הלומד להבחין בין ההיבטים הכמותיים של הבעיה לבין היבטיה האיכותיים.
- לאמן את הלומד בחילוץ היבט כמותי וניסוחו כבעיה מילולית במתמטיקה.



עבודה על דוגמאות בתיווך המורה

המורה והתלמידים ינתחו משימות הדומות למשימת תכנון הכיבוד למסיבה ויעלו היבטים שונים שלהן. הם יבחינו בין ההיבטים הכמותיים לבין ההיבטים האיכותיים, וינסחו יחד בעיות מילוליות במתמטיקה הקשורות לחלק מההיבטים הכמותיים.

אפשר לנתח דוגמאות של התלמידים מחיי הכיתה, או לנתח את הדוגמאות המובאות להלן (רכישת מחשב אישי, ארגון טיול).

דיון בכיתה: התלמידים יתבקשו להציע שלבים בעבודה על היבטיה השונים של המשימה ועל ניסוח בעיה מתמטית המתאימה לאחד מהיבטים הכמותיים.

בדיון, ינחה המורה את התלמידים למסקנה שכדאי לשמור על מבנה קבוע בעל צעדים קבועים. הוא ירשום על הלוח את הצעדים המוצעים:

1. **הגדרת המשימה:** התלמידים או המורה יציעו משימה מעולמם של התלמידים (תכנון כיבוד למסיבה, תכנון מסלול טיול, קניית מחשב, תכנון גינה וכו');
 2. **העלאת היבטים שונים של המשימה:** יתקיים דיון בהיבטים השונים של המשימה. בחלק יצירתי זה דרוש "סיעור-מוחות" על-מנת להעלות מספר גדול ככל האפשר של היבטים (ראו התייחסות לסיעור-מוחות בפרק המבוא);
 3. **מיון:** התלמידים יבחינו בין היבטים כמותיים להיבטים איכותיים (לדוגמה, במשימת תכנון הכיבוד למסיבה: האם לקנות עוגת תפוחים או עוגת גבינה – זהו היבט שלא ניתן לכמת אותו ולכן הוא איכותי; האם זול יותר לקנות עוגה גדולה או מספר עוגות קטנות – זהו היבט כמותי). ההבחנה תצוין באמצעות כתיבת "כ" ליד היבט כמותי ו-"א" ליד היבט איכותי. רצוי לעשות זאת בעזרת טבלה (ראו דוגמה 1). לעתים ההיבט הוא איכותי וכמותי כאחד;
 4. **ניסוח בעיה מילולית במתמטיקה:** הלומדים, בתיווך המורה, ינסחו בעיות כמותיות מתוך ההיבטים הכמותיים של המשימה – בעיות מילוליות במתמטיקה.
הפסק 36 אין ספקי הפתרון בעיות אלו.
 5. **מודעות לתהליכי חשיבה:** המורה יבקש מן התלמידים לספר כיצד חשבו על המשימה, לנסות לזהות איזה סוג חשיבה הופעל בכל צעד וצעד, ואולי להציע שיפורים.

הטיפול בכל משימה כולל את אותם חמישה צעדים:

1. הגדרת המשימה
2. רישום היבטים שונים
3. הבחנה בין היבטים כמותיים להיבטים איכותיים
4. ניסוח בעיה הקשורה להיבט כמותי – בעיה מילולית במתמטיקה.
5. מודעות לתהליכי חשיבה: איך חשבנו, מה ניתן לשפר וכו'.

הערות חשובות: חשוב לשאור על קצב האטירה אינך לנתח ביסודיות את ההסיוות ו/או לפתור אותן. אלא להיות אודים לקיום "עולם הבעיה" על היבטיו השונים. לכל בעיה יוקדשו דקות ספורות בלבד.

דוגמה 1



דן ודנה רוצים לקנות מחשב אישי. אילו בעיות, מכל סוג שהוא, עשויות להתעורר בפני דן ודנה? (עבודה בקבוצות בנות ארבעה עד חמישה תלמידים בתיווך המורה). התלמידים יעלו בעיות וימיינו אותן.

למרות שזוהי בעיה שמעסיקה ילדים רבים, ייתכן שיהיה צורך בעזרה: להזכיר כי דרוש סיעור מוחות, לבקש מהתלמידים שיעמידו עצמם במקום דן או דנה, שיחשבו על כך שאולי לכל אחד יש נקודת מבט שונה, שיחשבו מי יכול לתרום להעלאת היבטים (חנות, סוכן, חבר, הורים, וכו'). המורה גם יכול לחשוב בקול רם.

הצעה:

1. הגדרת המשימה: קניית מחשב אישי שיתאים לצרכיהם במחיר הנמוך ביותר.
2. רשימת היבטים שונים:
 - לאיזה צורך ישמש המחשב?
 - מה גודל הזיכרון הדרוש?
 - האם צריך מדפסת?
 - האם רוצים מחשב נישא או קבוע?
 - האם צריך שולחן מחשב?
 - מה צבע השולחן?
 - גודל – גודל השולחן, המחשב, המסך, המקלדת והמדפסת
 - מחיר – השוואה בין מחירי מחשבים שונים בחנויות שונות
 - כיצד יממנו את הקנייה?
 - כמה כסף יש לשלם מראש?
 - בכמה תשלומים ניתן לשלם את יתרת הסכום ומהו גודל כל תשלום?
3. הבחנה בין ההיבטים השונים (סמנו **א** ליד היבט כמותי או **ב** ליד היבט איכותי):
 - לאיזה צורך ישמש המחשב?

התשובה לשאלה זו היא: למשחקים ו/או לעיבוד תמלילים ו/או לתוכנה גרפית וכו'.

- למרות שלא עולה כאן שאלה כמותית, ייתכן שיש להתייחס לדרישות כמותיות, לכן נסמן **א ו**.
- גודל – גודל הזיכרון הדרוש.
- התשובה לשאלה זו היא כמותית. זוהי שאלה כמותית, לכן נסמן **ב**.

כדי להקל עלינו להבחין בין ההיבטים השונים אפשר להיעזר בטבלה (מארגן חשיבה גרפי). השלימו **א ו/או ב** במקומות הריקים.

המשימה: קניית מחשב 'ע'ל	
היבטים	א ו/או ב
לאיזה צורך ישמש המחשב?	א ו
מה גודל הזיכרון הדרוש?	ב
האם צריך מדפסת? איזו סוג מדפסת? (מבלי להתחשב במחיר)	—
האם רוצים מחשב נישא או קבוע?	א ו
האם צריך שולחן מחשב?	—
מה צבע השולחן?	—
גודל – גודל השולחן, המחשב, המסך, המקלדת והמדפסת	—
מחיר – השוואה בין מחירי מחשבים שונים ובחנויות שונות	—
כיצד יממנו את הקנייה?	—
בכמה תשלומים ניתן לשלם את יתרת הסכום ומהו גודל כל תשלום?	—

4. ניסוח בעיה מילולית במתמטיקה:

דן ודנה רוצים לקנות מחשב אישי שיעמוד בדרישותיהם. כרגע יש בידם סכום של 1,000 ש"ח. בחנות אחת הציעו להם לשלם בתשלום אחד של 3,200 ש"ח, או לשלם תשלום ראשון של 1,000 ש"ח ועוד שישה תשלומים חודשיים שווים של 400 ש"ח. בחנות אחרת הציעו להם מחשב דומה בתכונותיו, שמחירו 3,300 ש"ח, ואפשר לשלם עבורו בתשעה תשלומים חודשיים של 380 ש"ח. מהי ההצעה הטובה ביותר? אפשר לרשום את הנתונים בטבלה הבאה:

סוג המחשב	מחיר	תשלום ראשון	מס' תשלומים חודשיים	כל תשלום חודשי

5. מודעות לתהליכי חשיבה:

בדוגמה ראשונה זו ננסה לחשוב כיצד חשבנו והאם היינו יכולים לשפר את חשיבתנו. מה היה לנו קל? מה היה קשה? מה נוכל לשפר בפעם הבאה? (למשל, האם היה קשה להעלות היבטים רבים? מה היה עוזר להעלות היבטים מעניינים ולא שגורתיים? האם היה קל או קשה להמציא בעיה מילולית על היבט כמותי?)

דוגמה 2

ועד הכיתה מתכנן טיול שנתי בן שלושה ימים. הוטל עליך לתכנן את מסלול הטיול על כל היבטיו. התלמידים ידונו בקבוצות על משימה זו והיבטיה.

רקע: המשימה של תכנון טיול מעלה בעיות רבות, כגון: תכנון המסלול, הדרכה (להכין הדרכה או לשכור מדריך – איזה מדריך, האם מכיר את האזור, תשלום וכו'); הכנה והוראות לפני היציאה לטיול – בטיחות, שמירה על איכות הסביבה, התנהגות צנועה במקומות קדושים, עמידה בלוח זמנים וכו'), ביטחון (להביא הורים או לשכור מלווים, חובש, מכשירי קשר, אישורים ממשרד הביטחון, מהמשרה ומההורים וכו'), היכן לישון, תכנון האוכל, תכנון מים, תכנון מסיבות וערבי בידור, ציוד לטיול ועוד ועוד.

הצעה:

1. הגדרת המשימה: תכנון מסלול לטיול שנתי.

2-3. היבטים שונים:

- לאן נוסעים, באיזו דרך, היכן מבקרים?
- כניסה לאתרים – האם נדרש תשלום, האם יש הנחה לקבוצות?
- האם המסלולים מותרים ומסומנים?
- אילו חלקים מהדרך הולכים ברגל, ואילו נוסעים?
- כמה זמן יידרש לקטע ההליכה הראשון?
- מתי לצאת כדי להספיק להיות במקומות א', ב' ו-ג' בזמן מסוים?
- מתי לקבוע עם המשאית הנושאת את ארוחת הצהריים?
- כמה זמן ניתן להקדיש להפסקות?
- הוסיפו היבטים נוספים ומיינו אותם.

4. ניסוח בעיה הקשורה להיבט כמותי – בעיה מילולית במתמטיקה.
אורכו של קטע ההליכה הראשון הוא 8 ס"מ, במפה שקנה המידה שלה 1:100,000. ילדים בגילי הולכים במהירות ממוצעת של 3 ק"מ לשעה.
כמה זמן יידרש לנו כדי ללכת את קטע ההליכה הראשון?

5. מודעות לתהליכי חשיבה:

חישבו, כמו בדוגמה הראשונה, כיצד חשבתם. מה עזר לכם לחשוב? האם וכיצד הייתם יכולים לשפר את חשיבתכם?
על כל חושב טוב להקדיש זמן לסקירת דברים שעשה וללמוד מן הניסיון.

דוגמה 3

דוגמה מחיי התלמידים.

המורה יבקש מהתלמידים להעלות בעיות מחייהם ומתוך מגוון הבעיות יבחרו בבעיה מעניינת אך פשוטה. למשל, קניית חולצה (איפה לקנות, איזה סוג, לאיזו עונה, גודל, צבע, מחיר וכו'), נסיעה לים וכו'.

עכשיו, רוב העבודה נעשית על-ידי התלמידים, וזה זמן מתאים לעבוד על מודעות התלמידים לחשיבתם הם. על התלמידים לתת לעצמם דין-וחשבון על תהליך החשיבה שלהם.

5. מודעות לתהליכי חשיבה (חשיבה על חשיבה):

כדאי לעשות זאת בשלוש רמות:

- **חשיבה קונקרטית על המשימה עצמה:** לאחר שעוסקים בבעיה מסוימת, כדאי לחשוב "איך חשבנו".

למשל, בדוגמה של קניית החולצה, ייתכן שהתלמיד יספר: "בתחילה חשבתי רק על שני היבטים. ורק אחרי שאמא שלי אמרה משהו חשבתי על היבטים נוספים... הרישום עזר לי לארגן את החשיבה... למרות זאת, היה לי קשה להחליט ולבחור".

- **איך חשבנו בכל שלב ושלב:** זאת כדאי לעשות אחרי עבודה על שלוש בעיות או יותר, כאשר כבר אפשר לראות מכנה משותף למשימות ולשיטות העבודה. המורה יחליט גם על מידת העומק וההפשטה.

- **חשיבה על השיטה:** מהו התהליך שעבר בראשכם לגבי כל בעיה? התלמיד יהיה מודע לכך שחשב על הבעיה בשלבים, ולכן שהדבר עזר לו להתמקד בבעיה, ולסדר ולכוון את מחשבותיו.

שאלות שהתלמיד ישאל את עצמו:

איזה סוג חשיבה הפעלתי בכל שלב? (מה עשיתי בראשן? לאה? זה חייב אותי?)
התשובות שאנו מצפים לקבל תהיינה: בשלב הראשון (הגדרת הבעיה) הייתי צריך לנסח, להתאקד בחשבו - להוציא עיקר מטה וכו'.

בשלב השני (רשימת היבטים) החשיבה הייתה אסוציאטיבית. דבר הוביל לדבר, ודבר הסלף דבר.

בשלב השלישי (מיון) הפעלתי שיקול דעת כדי לאיין את ההיבטים השונים.

בשלב הרביעי (ניסוח בעיה מילולית) הפעלתי שיקולים בהמרת הבעיה האילולית (קל יותר, כבר ידוע לי משהו, וכו'). לגבי הצבת האספרים, הייתי צריך לחזור אספרים רלבנטיים, להשתמש בידי קודם - ידע אישי או ידע משאלות שאני מכיר - וכו'.

- **חשיבה על הפרק כולו:** איך חשבתם באותם תרגילים שבהם התבקשת להמציא בעצמך מצבים או בעיות?

זוהי שאלה כללית שניתן לפרטה יותר: מה עזר לך? במה התקשית? (בחשיבה, בכתיבה, בהצבת המספרים?)

כדאי, מפעם לפעם, לבקש לרשום סיכום קצר על דרך החשיבה.

כאן, כמו במקומות אחרים שבהם התלמידים מתבקשים לחשוב בקול רם, רצוי לעבוד בזוגות - **האחד מדבר והשני רשם ושואל שאלות** אם אינו מבין משהו או אם הוא רוצה פירוט יתר (ראו בפרק המבוא). במשימה הבאה יתחלפו בני-הזוג בתפקידים. ראו דוגמאות בעמ' 31, 36, 65.

דוגמה 4



תכנון שיפור מכירות

נושאים הקשורים בפרסומת או בהעלאת רעיונות חדשים אהובים מאוד על הילדים.
נזכיר שבשלב "סיעור-המוחות" נקבל כל רעיון או הצעה ונישמר מכל ביקורת.

חברת "שוקו-מוקה" רוצה לשפר את מכירת משקאות ה"שוקו" וה"מוקה" שהיא מייצרת.
אתם חברים בצוות החשיבה ומעלים הצעות.
כל הצעה היא "עולם בעיה" בפני עצמו.
נתחו את הבעיה על-פי ארבעת השלבים שלמדתם.
[רמז: לפניכם מספר אפשרויות שהציע צוות החשיבה:
א. לשנות את צורת הכלי שבו נמכר המשקה לצורה מושכת יותר.
ב. לשנות את החומר שממנו עשוי הכלי.
ג. להוסיף פרס לכל בקבוק.]

במסגרת למורה נציע רעיונות שהילדים עשויים להעלות. לדוגמה:

1. הגדרת המשימה: שינוי צורת הכלי מבקבוק רגיל לבקבוק בצורת פירמידה בעלת בסיס מרובע.
2. היבטים שונים של שינוי צורת הכלי:
 - האם נוח לשתות מכלי כזה?
 - האם נוח להחזיק כלי כזה?
 - מה צריכים להיות הממדים של הכלי (עבור הנפח הקודם)?
 - כמה יעלה לייצר כלי אחד?
 - בכמה תגדלנה או תקטנה הוצאות הייצור החודשיות?

דוגמה 5

בחרו בעיה הקשורה בעריכת מסיבת כיתה [כמו: היכן תתקיים המסיבה, מתי, מה תהיה התוכנית]

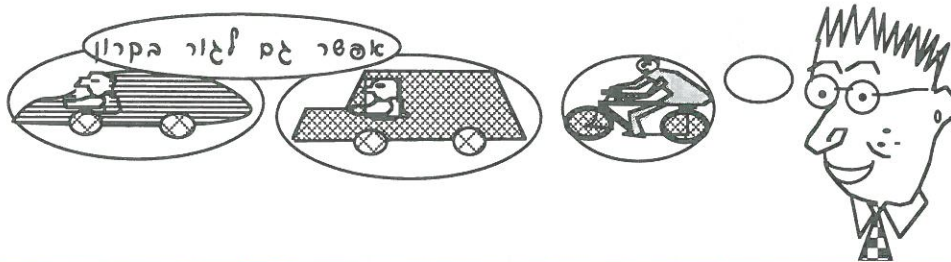
בעיות אפשריות הקשורות בעריכת מסיבה שהתלמידים עשויים להעלות:

היכן תתקיים המסיבה? מתי תתקיים המסיבה? מה יהיה בתוכנית הבידור? (ריקודים? סרטון? קוסם?)
היבטים אפשריים:

- קוסם חביב או מקצועי, כזה המשתף את הקהל, מלמד אותו תחבולות: א -
- כמה זה יעלה? ב -
- כמה זמן להקדיש להופעת הקוסם?

דוגמה 6

משפחתך מתכננת טיול בחו"ל ושוקלת באילו אמצעי תחבורה להשתמש.



היבטים אפשריים שהתלמידים עשויים להעלות:

- איזה רכב לשכור? (אופניים לכל המשפחה, קרון, מכונית קטנה, מכונית גדולה, איזה סוג וכו').
- האם יש במכונית רדיו-טייפ מעולה?
- חברת ההשכרה מציעה מספר תכניות:
 - א. אפשר לשלם סכום קבוע (נמוך יחסית) תמורת כל יום שכירות, ונוסף על כך לשלם עבור כל קילומטר שנוסעים.
 - ב. אפשר לשלם סכום גבוה יותר לכל יום שכירות, ואז פטורים מתשלום נוסף לפי קילומטרים (מה שנקרא: ללא הגבלת קילומטרים).
- מה עלינו לדעת כדי להחליט מהי התוכנית הכדאית ביותר?
 - יש לשלם מראש עבור הרכב השכור. למחיר יש להוסיף מס ערך מוסף (מע"מ).
- 3. ניסוח בעיה הקשורה להיבט כמותי – בעיה מילולית במתמטיקה:

מחיר השכירות לשבוע (ללא מע"מ) הוא 280 ש"ח. בתוספת מע"מ בשעור 17%. מהו מחיר השכירות ל-10 ימים?

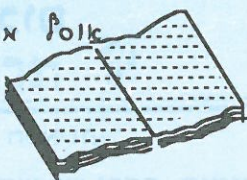
דוגמה 7

אוסף הבולים (או הפוגים, או הפליקים)

שלושה חברים – רמי, גדי ודינה – החליטו לצרף את הבולים שכל אחד מהם אסף לאוסף משותף. לאחר מספר חודשים גדל האוסף מאוד, אבל אז החליטו לפרק את השותפות.

1. לדוגמה: איך יחלקו ביניהם את האוסף? (איך מחשבים כמה בולים יקבל כל אחד בחלוקה?)
2. היבטים שונים:

- קודם כול מעניין לדון בקצרה בשאלה האם ההיבטים שכל אחד מהם יעלה יהיו זהים. ייתכן שרמי, למשל, רוצה להרוויח ולא לחלק בצדק (ההיבטים שמעלים תלויים בנקודת המבט!).
- כמה בולים הביא כל אחד לאוסף? – כ
- האם ניתן להעריך את ערכם של הבולים? (את מי אפשר לשאול, או היכן אפשר לקרוא על כך?)
- איך להביא זאת בחשבון בחלוקת הבולים?
- סנטימנטים לאוסף המקורי שלי, או לבול מסוים?
- איך להביא בחשבון את העובדה שגדי השיג הרבה בולים לאוסף המשותף?
- אולי אפשר להקל על החשיבה באמצעות טבלאות (ראו בעמוד הבא). אולי כדאי לאחד את שתי הטבלאות? אולי צריך להוסיף לטבלה טורים נוספים?

חלוקת האוסף:	אוסף אשוחל:	נכנסו לאוסף:
..... רא'		 רא'
..... ג'ד'		 ג'ד'
..... ד'נה		 ד'נה
..... סה"כ		 סה"כ

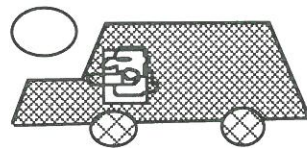
דוגמה 8

נערכת חתונה של קרוב משפחה בשעה 19:00 באילת.

- מה ללבוש?
- איזו מתנה לתת?
- האם נטוס, ניסע באוטובוס, או ברכב שלנו?
- מהיכן נצא לדרך?
- כמה זמן תימשך הדרך?
- מהו המרחק ממקום היציאה לאילת?
- מהי המהירות המותרת לנסיעה? האם נוכל לנסוע במהירות המקסימלית? (תלוי במכונית, במספר הנוסעים, בפקקי תנועה, בטיב הדרך, במזג האוויר וכו'), באיזו מהירות ממוצעת ניסע?
- באיזו שעה עלינו לצאת לדרך?
- אם אנו מתכוונים לשתות קפה בדרך, מה עלינו לקחת איתנו?

פיכן אאלא דלק?
אפו נפח פאיכל?
כאפ יעלה אילווז?

פאס אג'יע בצאן?
פאס אספ'ק לשותות?
קפה בזרק?



סיכום

לסיכום הפרק הזה יתקיים דיון שבו מתבקשות השאלות:

- מה עשינו בפרק זה?
- מדוע עשינו זאת דווקא בשיעור במתמטיקה?
- אם נכיר את "עולם הבעיה", האם הדבר ישנה את גישתנו לבעיה? איך?
- כיצד מה שעשינו עשוי לעזור לנו לפתור בעיות מילוליות במתמטיקה?
- כיצד מה שעשינו עשוי לעזור לנו בחיי היום-יום?
- מה שאנו מצפים לשמוע הוא:
- כי יש לראות את הבעיה המילולית במתמטיקה כחלק מעולם שלם - עולם הבעיה.
- כי עולם הבעיה מורכב מהיבטים שונים, שרק בחלק מהם (הכמותיים) עוסקים במתמטיקה.
- כי כדי שנרצה לפתור בעיה מילולית במתמטיקה (בהנאה) היא צריכה להיות מעניינת ורלבנטית לנו.
- זה יקרה אם **נתמצא בעולם הבעיה**. ככל שנתמצא יותר בעולם הבעיה, כך עולם הבעיה יהיה עשיר ומובן יותר, הבעיה תהיה מעניינת יותר, ויקל עלינו להתייחס להיבטים הכמותיים שלה.
- המורה יסכם את דברי הסיכום של הלומדים. סיכום התוכן המובא כאן הוא הצעה.

מה למדנו בפרק זה?

לפני שמתחילים לנסות ולפתור בעיה במתמטיקה, כדאי שתהיה תמונה ברורה (בתרשים או בראש) של המצב (**עולם הבעיה**) על כל היבטיו, ושל המטרה: מה רוצים להשיג? איך מבצעים זאת? לזה אנו קוראים "להתמצא בעולם הבעיה", וזה מה שעושה אותה למעניינת, עשירה ומובנת לנו, והופך את הבעיה לקלה יותר לפתרון.

לכל בעיה מעשית יש היבטים רבים. רק חלק מההיבטים ניתן להפוך לבעיה חשבונית או אלגברית. בבעיה האלגברית מופיעים רק ההיבטים הכמותיים - אלה שניתן לחשב אותם. למשל, בבעיה מילולית באלגברה הקשורה בתקציב בידור אין אנו עוסקים בשמה של ההצגה או של להקת הבידור, למרות שזהו הדבר החשוב ביותר בקשר למופע.

תרגילים ?

לפניכם מספר מצבים או משימות. בחרו שלושה מהם והתייחסו לכל אחד בחמישה שלבים:

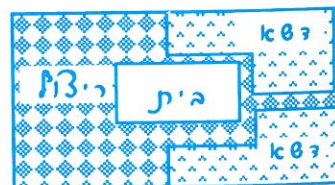
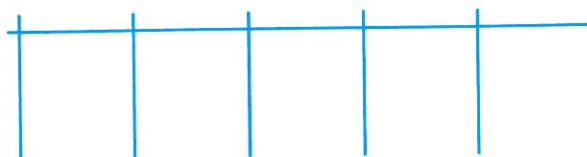
1. הגדרת המשימה.
2. רשימת היבטים שונים של המשימה.
3. הבחנה בין היבטים כמותיים להיבטים איכותיים.
4. ניסוח בעיה הקשורה להיבט כמותי – בעיה מילולית במתמטיקה.
5. מודעות לתהליכי החשיבה.

1. אני מתארח אצל חבר. עלי לחזור הביתה.

- מהם אמצעי התחבורה שבאמצעותם ניתן להגיע הביתה?
- מהו לוח הזמנים ותכיפות השירות?
- היכן הם חונים?
- האם יש לי מספיק כסף כדי להגיע בחזרה הביתה?

2. החלטנו לחלק את שטח החצר בין גינה ומשטח מרוצף. [רמז: מדוע לחלק, מהו השטח, אילו ציורים]

- מהו שטח החצר?
- איזה חלק כדאי שיהיה גינה ואיזה חלק מרוצף?
- האם כדאי שיהיה רק דשא או גם פרחים וירקות?
- מה שטח הדשא?
- האם נקנה דשא מוכן או נשתול דשא?
- מהו שטח הריצוף? איך מודדים אותו?
- איזה סוג ריצוף יש?
- איזה סוג ריצוף נבחר?
- לפי מה משלמים? (אורך, שטח, מספר מרצפות וכו')
- כמה עולה העבודה? האם משלמים לפי ימי עבודה, מספר הפועלים, או לפי גודל השטח?
- מה מחיר הדשא?



3. שאלתי ספר בספרייה. עלי להחזיר אותו עד מחר בשעה 10:00.
4. הספקתי לענות רק על חלק מהשאלות במבחן.
5. אני זקוק לאלכוהול בריכוז מסוים כדי להכין יין.
6. החלטנו לסייד את ביתנו.
7. קטפתי תפוחים מהעצים שלנו ואני רוצה למכור אותם.
8. חברי צריך לתת לי מכתב המצוי ברשותו. נדברנו בטלפון שכדי לחסוך זמן שנינו נצא מהבתים שלנו, נלך זה לקראת זה וניפגש בדרך.
9. קבעתי להיפגש עם חברי בעיר בשעה 7:00 בערב.
10. אני רוצה לרזות.

נתחו עוד מצב "מהחיים" שמעמיד אותנו בפני בעיות כמותיות שלשם פתרון אפשר להיעזר בכלים חשבוניים או אלגבריים.

הכללה ומודעות תהליכי חשיבה לגבי "היבטים של עולם הבעיה":

חושב מיומן נותן לעצמו דין-וחשבון על תהליך החשיבה. מטרתו היא לפתח מודעות לדרך החשיבה שלו.

מהו התהליך שעבר בראשכם מרגע שקיבלתם תרגיל ועד כתיבת הפתרון? איך הגעתם לפתרון? מה עזר לכם?

איך חשבתם על התרגילים שבהם כבר היו נתונים לכם המצבים? (איך חשבתם על ההיבטים השונים של כל בעיה, איך המצאתם בעיות מילוליות במתמטיקה, ומהם הדברים הדרושים לשם כך?)
איך חשבתם בתרגילים שבהם התבקשתם להמציא בעצמכם מצבים?
במה התקשיתם? (בחשיבה, בכתיבה, בהצבת מספרים?)
מה ניתן לשפר?

רישמו סיכום קצר על תהליך החשיבה שלכם. אפשר גם לעבוד בזוגות: אחד מבני-הזוג מספר על חשיבתו, והשני רושם.