

חלק א'

א. השבר הפשוט

מיומנות	טוב	בינוני	חלש
קביעה מהו השלם בבעיות הקשורות לשברים			
זיהוי שבר יסודי			
הרחבה וצמצום של שבר			
נתינת שמות שונים לשבר			
זיהוי שבר מצומצם			
חיבור וחסור של שברים וצמצום התוצאה			
כתיבת שבר כחלק משלם			
קביעת הכינו המתאים לערך השבר			
כתיבת שבר כמנת חילוק			
פתרון בעיות מילוליות פשוטות הקשורות לחילוק מספר טבעי במספר טבעי			
הערכה אם צורת התשובה שהתקבלה (שבר או מנה ושארית) משמעותית לבעיה			

ב. מעגל ועיגול

מיומנות	טוב	בינוני	חלש
הגדרת המעגל והגדרת העיגול			
הבחנה בין המעגל לבין העיגול			
סרטוט המעגל (או סרטוט העיגול) בעזרת המחוגה			
סרטוט המעגל (או סרטוט העיגול) בעזרת המחוגה, כאשר נתונים מרכז המעגל (העיגול) ורדיוסו			
סרטוט רדיוס, קוטר ומיתר במעגל ובעיגול			
סרטוט קשת המעגל			
מציאת קוטר המעגל אם נתון הרדיוס (ללא מדידה) ולהפך: מציאת רדיוס המעגל אם נתון הקוטר			
הבחנה בין הנקודות השייכות למעגל לבין הנקודות שאינן שייכות למעגל;			
הבחנה בין הנקודות השייכות לעיגול לבין הנקודות שאינן שייכות לעיגול			
סרטוט קישוטים פשוטים בעזרת המחוגה			

ג. מספרים על ציר המספרים

מיומנות	טוב	בינוני	חלש
זיהוי ציר מספרים			
בניית ציר מספרים			
מיקום מספר על ציר המספרים כאשר נתונים שני מספרים			
זיהוי אורך קטע היחידה			
מיקום מספר על ציר המספרים כאשר נתונים נקודה ואורך של קטע יחידה			
בניית ציר מספרים בהתאם לנתונים			

ד. כפל שברים פשוטים

מיומנות	טוב	בינוני	חלש
הצגת שבר פשוט כמכפלה של שלם בשבר יסודי			
חישוב מכפלה של שלם בשבר יסודי			
חישוב מכפלה של שלם בשבר פשוט			
מציאת מספר הפוך למספר טבעי נתון			
חישוב מכפלה של שלם במספר מעורב			
מציאת חלק של כמות במקרים פשוטים			
חישוב מכפלה של שבר פשוט בשבר פשוט			
חישוב מכפלה של שבר פשוט במספר מעורב			
חישוב מכפלה של מספר מעורב במספר מעורב			

ה. הכרת הגופים : פירמידה ומנסרה

מיומנות	טוב	בינוני	חלש
תיאור מילולי של מנסרה			
זיהוי מנסרה בסרטוט			
זיהוי מנסרה במציאות			
תיאור מילולי של פירמידה			
הבחנה בין מנסרה לבין גופים אחרים בסביבה			
הבחנה בין פירמידה לבין גופים אחרים בסביבה			
הבחנה בין פירמידה לבין גופים אחרים בסרטוט			
הבנת סרטוט של הגוף: הבחנה בסרטוט בין חלקי הגוף שרואים אותם מנקודת מבט מסוימת, לבין חלקי הגוף שלא רואים אותם			
זיהוי תיבה וקובייה בין מנסרות שונות ובין גופים אחרים			
זיהוי קדקודים, פאות ומקצועות של הפאון			
הבחנה בין פאות המעטפת לבין פאות הבסיס של מנסרה ושל פירמידה			
זיהוי קדקודים, פאות ומקצועות במקרים הפרטיים של הפאון, כלומר פירמידה, מנסרה, תיבה וקובייה			

ו. ציר המספרים : שברים ומספרים עשרוניים

מיומנות	טוב	בינוני	חלש
סימון שבר על ציר המספרים באופן מדויק			
התאמת מספר (שלם, שבר או עשרוני) לנקודה מסומנת על הציר			
סידור מספרים (שלמים, שברים או עשרוניים) על הציר			
השוואה בין שברים פשוטים בעזרת מקומם על הציר			
מיקום שברים בין שני שברים הממוקמים על הציר			
רישום שברים שווים (שמות שונים לשבר) וסימונם על ציר המספרים			
שימוש ברעיון של "זכוכית מגדלת" כדי לסמן מספר עשרוני בין שני מספרים עשרוניים נתונים או שבר בין שני שברים נתונים			

ז. כפל מספרים עשרוניים

מיומנות	טוב	בינוני	חלש
הכפלה של מספר עשרוני ב- 10, ב- 100 וב- 1,000			
אומדן למכפלת מספר עשרוני ב- 10, ב- 100 וב- 1,000			
חילוק מספר טבעי ב- 10, ב- 100 וב- 1,000			
חילוק מספר עשרוני ב- 10, ב- 100 וב- 1,000			
הכפלת מספר עשרוני במספר טבעי			
הכפלת מספר עשרוני במספר עשרוני			
ביצוע את האלגוריתם של כפל מספר עשרוני במספר עשרוני			
אומדן למכפלת מספר עשרוני במספר עשרוני			

ח. הכרת גופים : גליל וחרוט

מיומנות	טוב	בינוני	חלש
תיאור הגליל במילים			
הבחנה בין גליל לבין גופים אחרים במרחב			
הבחנה בין גליל לבין גופים אחרים בסרטוט			
תיאור החרוט במילים			
הבחנה בין חרוט לבין גופים אחרים במרחב			
הבחנה בין חרוט לבין גופים אחרים בסרטוט			
הבחנה בין מעטפת לבין בסיס של גליל			
הבחנה בין מעטפת לבין בסיס של חרוט			
הבחנה בין גליל ישר לבין גליל לא-ישר			
הבחנה בין חרוט ישר לבין חרוט לא-ישר			
זיהוי קדקוד, קו יוצר וגובה של חרוט			
זיהוי מרכז, רדיוס וקוטר הבסיס של החרוט			
זיהוי פריסה של גליל			
זיהוי פריסה של חרוט			
בניית גליל וחרוט מפריסותיהם			
תיאור כדור במילים			
זיהוי הכדור בציור ובמרחב			
זיהוי חתכים של גופים שונים במקרים פשוטים			

ט. בעיות בשברים

מיומנות	טוב	בינוני	חלש
זיהוי של מרכיבי הבעיה ונתינת שם לכל מרכיב: הכמות היסודית, חלק וערך החלק			
מציאת ערך החלק כאשר נתונים הכמות היסודית והחלק (החלק הוא שבר יסודי)			
מציאת ערך החלק כאשר נתונים הכמות היסודית והחלק (החלק הוא שבר כלשהו קטן מ-1)			
מציאת ערך החלק כאשר נתונים הכמות היסודית והחלק (החלק הוא שבר גדול מ-1)			
מציאת החלק כאשר נתונים הכמות היסודית וערך החלק			
מציאת הכמות היסודית כאשר נתונים החלק וערך החלק			

י. אחוזים

מיומנות	טוב	בינוני	חלש
הגדרת האחוז כשם אחר למאית			
קריאת האחוזים הכתובים במספרים			
כתיבת האחוז כשבר שמכנהו 100			
רישום האחוז כשבר מצומצם			
כתיבת האחוז כמספר עשרוני			
ייצוג אחוז מכמות נתונה על-ידי ייצוגים שונים			
חישוב ערך האחוז			
ידיעה בעל-פה של ערכי האחוזים בשברים של: 50%, 100%, 25%, 20%, 10%, $12\frac{1}{2}\%$, $33\frac{1}{3}\%$			
השלמת אחוז נתון ל-100%			
מציאת ערך האחוז מכמות כלשהי			

יא. עיבוד נתונים

מיומנות	טוב	בינוני	חלש
הגדרת נושא של מחקר			
קביעת משתנה המחקר (מה חוקרים)			
קביעת הערכים של המשתנה			
איסוף נתונים			
סידור הנתונים בטבלה			
חישוב שכיחויות של ערכים			
בניית דיאגרמת עמודות לייצוג הנתונים			
קריאת דיאגרמת עמודות לייצוג הנתונים			
בניית דיאגרמת עמודות כפולה			
קריאת דיאגרמת עמודות כפולה			
קביעה אם קיים השכיח ומהו השכיח			
קביעה אם קיים ממוצע וחישוב הממוצע			
קביעה אם קיים חציון וחישוב החציון			

יב. חילוק מספרים עשרוניים

מיומנות	טוב	בינוני	חלש
חילוק עם שארית של מספר טבעי במספר טבעי בדרכים שונות (בעזרת שבר פשוט, מבנה עשרוני, חילוק ארוך)			
רישום תוצאה של חילוק מספרים טבעיים כמספר עשרוני			
אומדן תוצאת חילוק של שני מספרים			
מציאת את מיקומם של מספרים עשרוניים אינסופיים על ציר המספרים (בערך)			
תיחום מספר עשרוני אין-סופי בין שני מספרים			
חילוק מספר עשרוני במספר טבעי (כאשר המנה היא מספר עשרוני סופי או אין-סופי)			
מציאת תרגילי חילוק שקולים			
חילוק מספר טבעי במספר עשרוני			
חילוק מספר עשרוני במספר עשרוני			

חלק ב'

יג. יחס

מיומנויות	טוב	בינוני	חלש
קביעה מהו היחס בין גדלים של שתי קבוצות נתונות			
תיאור קבוצות המתאימות ליחס נתון			
כתיבת יחס בין קבוצות בצורה מתמטית נכונה ולפי הסדר הנכון			
כתיבת יחס בין קבוצות נתונות בצורות שונות			
צמצום והרחבה של יחסים			
קביעה על-פי יחס נתון איזו קבוצה גדולה יותר			
תיאור יחס נתון כמנה ותיאור מנה כיחס			
קביעה על-פי יחס נתון איזה חלק מהווה קבוצה אחת מקבוצה אחרת			
מציאת אפשרויות שונות לקבוצות המתאימות ליחס נתון			
קביעת גודל של קבוצה אחת על-פי גודל נתון של קבוצה אחרת וקביעת היחס בין גודלי הקבוצות			
קביעה אם היחס בין גודל א' לגודל ב' שווה או לא שווה ליחס בין גודל ג' לגודל ד'			
מציאת יחס שווה ליחס נתון בעזרת טבלה			
מציאת יחסים שווים בעזרת הרחבה וצמצום			
פתירת בעיות מילוליות שנדרש בהן למצוא את הגודל של קבוצה אחת על-פי גודל נתון של קבוצה אחרת ואת היחס בין הקבוצות			

יד. נפחים

מיומנויות	טוב	בינוני	חלש
הבדלה בין גוף לכלי קיבול ובין נפח הגוף לבין הקיבולת של כלי הקיבול			
השוואה בין נפחים של גופים וכלי קיבול בדרכים שונות (בעזרת השוואה ישירה, בעזרת מתווך, בעזרת מדידה ביחידות מידה)			
שימוש בתכונות הנפחים לצורך חישוב הנפח			
מדידת נפח של גוף ביחידות נפח שרירותיות			
מדידת נפח של גוף ביחידות נפח מוסכמות			
התאמת יחידת אורך ויחידת שטח ליחידת נפח ולהפך			
חישוב נפחים של תיבה ושל קובייה בעזרת נוסחאות מתאימות			
חישוב שטח פנים של תיבה			

טו. אחוזים (המשך)

מיומנויות	טוב	בינוני	חלש
כתיבת האחוז כיחס			
כתיבת היחס כאחוז (בדיוק או בקירוב)			
קשירה בין אחוז לבין שבר, מספר עשרוני ויחס			
מציאת אחוז כאשר נתונים כמות יסודית ותמורת האחוז (ערך האחוז)			
מציאת ערך האחוז כאשר נתונים הכמות יסודית והאחוז			
תרגום משפטים כמו "חלב 3% שומן" למונחים של כמות יסודית, אחוז, ערך האחוז			
מציאת כמות יסודית (ערך 100%) כאשר נתונים האחוז וערכו			
חישוב הגדלה והקטנה של מספר באחוז מסוים (התייקרות והנחה של מחיר)			
פתירת בעיות מילוליות הקשורות לאחוזים			

טז. היקף מעגל ושטח עיגול

מיומנויות	טוב	בינוני	חלש
מדידת היקף המעגל בעזרת חוט			
הגדרת π כיחס בין היקף המעגל לקוטר המעגל			
עיגול π לפי הצורך			
ביטוי הקשר בין היקף המעגל לרדיוס המעגל במילים			
כתיבת נוסחאות לחישוב היקף המעגל (באמצעות קוטר ובאמצעות רדיוס)			
חישוב היקף המעגל בקירוב על סמך רדיוס נתון או על-סמך קוטר נתון			
תיחום שטח (S) העיגול בין שני ריבועים מתאימים $(2xr^2 < S < 4xr^2)$			
כתיבת נוסחה לחישוב שטח העיגול			
חישוב שטח העיגול בקירוב כאשר רדיוס העיגול או קוטר העיגול נתונים			
הסברת ההשפעה של שינוי רדיוס העיגול על שטחו			

יז. יחס (המשך)

מיומנויות	טוב	בינוני	חלש
חלוקת כמות נתונה לחלקים בלתי-שווים לפי יחס נתון בדרכים שונות (בעזרת טבלה, בעזרת חלוקה לקבוצות ובעזרת מציאת החלק)			
זיהוי הגדלים (כמויות) שביניהם מחושב היחס			
זיהוי הכמות הכוללת (הכמות היסודית) שאותה מחלקים, לפי היחס			
זיהוי יחס ישר במקרים פשוטים כאשר נתונים ערכים שונים של שני גדלים			
חלוקת כמות נתונה לשלושה חלקים לפי יחס נתון בין שלושה גדלים			

יח. חילוק שברים פשוטים

מיומנויות	טוב	בינוני	חלש
מציאת מספר הפוך לשבר או לשלם			
חילוק שלם בשבר יסודי			
חילוק שלם בשבר כלשהו			
חילוק שבר בשלם			
חילוק שבר בשבר יסודי			
חילוק שבר יסודי בשבר יסודי			
חילוק שבר כלשהו בשבר כלשהו			
פתירת בעיות מילוליות הדורשות חילוק שברים פשוטים			

יט. מידות עשרוניות

מיומנויות	טוב	בינוני	חלש
הסברת ההבדל שבין מידה עשרונית למידה שאינה עשרונית			
התאמה בין הגודל הנמדד לבין מידת האורך			
המרת מידות אורך בעזרת טבלה או בעזרת כפל או חילוק ל-10, ל-100, ל-1,000 ...			
השוואה בין אורכים, כשמבטאים אותם באותן יחידות מידה			
עיגול מידות אורך			
התאמה בין המשקל הנמדד לבין יחידת המשקל			
המרת מידות משקל בעזרת טבלה או בעזרת כפל או חילוק ל-10, ל-100, ל-1,000 ...			
השוואה בין משקלים כשמבטאים אותם באותן יחידות מידה			
המרת כסף בעזרת כפל או חילוק ל-100			
ביטוי שטח ביחידות שטח המתאימות ליחידות האורך			
המרת יחידות שטח			
השוואה בין שטחים כשמבטאים אותם באותן יחידות מידה			

כ. נפחים (המשך)

מיומנויות	טוב	בינוני	חלש
שימוש בתכונות הנפחים לצורך חישוב הנפח			
מדידת נפח של גוף ביחידות נפח שרירותיות			
מדידת נפח של גוף ביחידות נפח מוסכמות			
המרת יחידות נפח עשרוניות			
התאמת יחידת אורך ויחידת שטח ליחידת נפח ולהפך			
חישוב נפחים של מנסרה, פירמידה, גליל וחרוט בעזרת נוסחאות מתאימות			
הסברת העיקרון של מדידת נפח של גוף על-ידי השקעתו במים			
חישוב שטח פנים של גליל			

כא. קנה-מידה

מיומנויות	טוב	בינוני	חלש
רישום קנה-מידה על-פי ההסכם המקובל באופן שאחד הגורמים הוא 1			
חישוב אורך קטע במציאות כאשר נתונים אורך קטע בתרשים וקנה מידה			
מדידת קטעים בסרטוט נתון ומציאת קנה המידה המתאים לפי הנתונים במציאות			
הבחנה בין הקטנה להגדלה			
מציאת קנה-מידה של תרשים או של מפה לפי נתונים			
חישוב שטח במציאות לפי קנה מידה נתון			
סרטוט תרשימים לפי נתוני בעיה			
ציור גוף של אדם או של חפצים בקנה-מידה נתון בתוך כדי שמירה על אותו יחס			
קריאת מפות			

כב. מספרים ופעולות

מיומנויות	טוב	בינוני	חלש
פתירת תרגילים על-פי סדר פעולות החשבון			
שימוש בסוגריים			
החלפת סדר המחברים בתרגיל חיבור			
החלפת סדר הגורמים בתרגיל כפל			
חישובים בעזרת חוק הקיבוץ			
חישובים בעזרת חוק הפילוג			
חישוב נכון כש-0 או 1 הם אחד מהאיברים בתרגיל			
חישובים בעזרת תכונות השוויון			
חישובים בעזרת תכונות האי-שוויון			
ייצוג פעולת החיבור על ציר המספרים גם במספרים שליליים			

כג. בעיות תנועה והספק

מיומנויות	טוב	בינוני	חלש
תיאור תהליכים המתרחשים בבעיית התנועה (מי הנושא, מהם הזמן, הדרך, המהירות וכדומה)			
התאמת היחידות של המרחק (דרך), הזמן והמהירות בבעיה			
הגדרת המהירות כמרחק ביחידת זמן			
הגדרת המהירות כיחס בין מרחק לזמן			
רישום יחידות המהירות באופן המקוצר (קמ"ש או ק"מ/שעה, מ"ש/שנייה וכדומה)			
תיאור בעיית תנועה בעזרת איור			
חישוב המהירות כאשר הזמן והדרך ידועים			
חישוב הזמן כאשר המהירות והדרך ידועים			
חישוב הדרך כאשר המהירות והזמן ידועים			
התאמה בין סדרי גודל של מהירות לכלי תחבורה (לדוגמה, מהירות אפשרית של הולך רגל היא 5 קמ"ש ולא 5 ק"מ/שנייה)			
תיאור זמן בבעיה מסוימת			
פתירת בעיות תנועה פשוטות של משתתף אחד או של שני משתתפים בעזרת איור ובשלבם			
תיאור הקשרים בין זמן, דרך ומהירות בעזרת מושג היחס.			
תיאור התהליכים החלים בבעיות הספק			
הגדרת ההספק כעבודה המתבצעת ביחידת זמן			
הגדרת ההספק כיחס בין עבודה לזמן ביצועה			
פתירת בעיות הספק פשוטות			
תיאור הקשרים בין זמן, עבודה והספק בעזרת מושג היחס			

כד. ניתוח סיכויים

מיומנויות	טוב	בינוני	חלש
זיהוי מאורע ודאי, מאורע אפשרי ומאורע בלתי-אפשרי			
חישוב הסתברות במקרים פשוטים			
הבנה שההסתברות של מאורע ודאי או בטוח היא 1			
הבנה שההסתברות של מאורע בלתי-אפשרי היא 0			
הבנה שההסתברות של מאורע היא תמיד מספר קטן מ- 1 או שווה ל- 1			
חישוב שכיחות יחסית של תוצאה			
הגדרת מאורע משלים של מאורע			

כה. גופים משוכללים

מיומנויות	טוב	בינוני	חלש
הבחנה בין גופים משוכללים לבין גופים שאינם משוכללים			
שיום גופים משוכללים			
בניית פריסה של גוף משוכלל ממצולעים משוכללים מתאימים			
בניית גוף משוכלל מפריסה מוכנה			
חישוב מספר פאות הנפגשות בכל קדקוד של פאון			
הבחנה בין פאון קמור לבין פאון לא קמור			
הגדרת גוף משוכלל			
בדיקה אם גוף הוא גוף משוכלל, לפי ההגדרה			
נימוק על-ידי בנייה או בדרך אחרת, שקיימים בסך הכול חמישה סוגים של גופים משוכללים			