

בעיות כלליות

- בעיות הן דרך נוספת להציג שאלות ונתונים במבחן. ניתן לחלק אותן לשני סוגים עיקריים
- בעיות כלליות – לא דורשות שימוש בידע מתחום ספציפי
 - בעיות ספציפיות – בעיות שדורשות ידע מתחום מסוים כמו אחוזים, הסתברות וכדומה.

סוגי שאלות

- תרגום קשר מילולי לאלגברה / משוואה:

בעיות אלה יצריכו התמודדות עם ריבוי נתונים, מיונס והשמתם לתוך משוואה או אי-שוויון. בבסיסה של כל בעיה כזו עומדת בדרך כלל משוואה אך כדי להרכיב את המשוואה נזדקק בדרך כלל לשימוש באלמנטים אלגבריים מוכרים או לשימוש בנושאים מוכרים לנו כמו אחוזים, ממוצע וכו'.

שלב 1- זיהוי גורמים בשאלה:

- שמות פרטיים
- מספרים
- איברים

שלב 2- זיהוי מילים שיוצרים קשר:

כדי לתרגם משפטים מעברית לביטויים מתמטיים חשוב שנכיר את טבלת ההמרה הבאה:

עברית	פעולה מתמטית	איך יראה בשאלה?	איך נמיר למשוואה?
פעמים, על כל, הוכפל, פי, מתוך	כפל	סכום הגילאים של יונתן וחווה גדול פי 4 מזה של שושנה	$h + y = 4s$
יחס, מנה, שווה בשווה	חילוק	מנת הגילאים של יוני ושרון היא 6.	$\frac{Y}{S} = 6$
הוא, הם, היה, זהה, נקבל, שווה	סימן שוויון	כמות הכסף של ארנון היא מחצית מכמות הכסף של הראל	$a = \frac{1}{2}h$
ועוד, סכום, יחד, בסך הכל, מבוגר ב	חיבור	גילו של מאיר בעוד שנתיים יהיה פי-3 מגילו היום	$M + 2 = 3M$
לפני, הפרש, קטן ב... , פחות, צעיר ב	חיסור	לפני 20 שנה היה גילו של מאיר שליש מגילו היום	$M - 20 = \frac{1}{3}M$

• פריטת המקרים האפשריים:

בעיות אלו לא יפתרו על ידי יצירת משוואה אלא על ידי הצגת ופריטת המקרים האפשריים לסיטואציה מסויימת. בשאלות אלו נצטרך במרבית המקרים לעשות ניסוי וטעייה.

לדוגמה: ליוסי מטבעות שעל אחד מהם מוטבע 2 ועל השני 3- כמה מטבעות יצטרך על מנת להגיע ל17? נספור את המטבעות עד שנגיע ל17: $2+2+2+2+3+3+3=17$ כלומר יוסי יזדקק ל7 מטבעות.

• בדיקת מצבי קיצון – טווחים:

בבעיות אלו שורת השאלה תהיה לכל היותר /לכל הפחות. יש לחשוב כיצד יש ליצור את מצבי הקיצון בהתאם לסיטואציה.

לדוגמה: עם כמה מספר חיוביים שלמים שונים ניתן לכל היותר להגיע למספר 6? משום שרוצים את הכמות הגדולה של המספרים נתחיל עם מספרים קטנים – המספר החיובי הקטן הקטן ביותר הוא 1. $1+2+3=6$ ולכן הכמות הגדולה ביותר היא 3 מספרים.

• הבנת חוקיות:

בעיות אלו נפתרות על ידי הבנת חוקיות מסויימת, יתכן וחוקיות זו תהיה מוכרת לנו מתחום ההספק, תנועה ויחס או שנצטרך למצוא חוקיות חדשה.

חוקיות נפוצה במבחן:

- כמות מרווחים בין איברים = מספר האיברים -1
לדוגמה: בין 5 אנשים יש 4 מרווחים.
- מקרה רחוק - הבנת חוקיות דרך מקרים ראשונים והסקה לפי יחס אליו
לדוגמה: עכביש מטפס כל בוקר 5 ס"מ ונופל בכל לילה 2 ס"מ. כמה ס"מ טיפס עד היום ה-72?
על פי החוקיות המתוארת עכביש מטפס בכל יום $3=5-2$ ס"מ. עד היום ה-72 הוא הספיק לטפס וליפול 71- פעמים כלומר: $71 \times 3 = 213$, 213 ס"מ.
- מקרה אחרון/ראשון חריג- חישוב המקרים לפי החוקיות והתעלמות /הוספה של המקרה החריג.
לדוגמה: עכביש מטפס כל בוקר 5 ס"מ ונופל בכל לילה 2 ס"מ. כמה ס"מ טיפס עד הערב של היום השלישי?
על פי החוקיות המתוארת עכביש מטפס בכל יום $3=5-2$ ס"מ. במועד המתואר, הערב של היום השלישי, עברו יומיים שלמים ובוקר בודד. כלומר העכביש טיפס $11=3 \times 2 + 5$ ס"מ.