

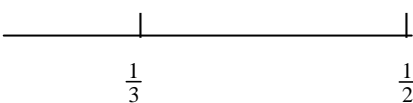
פעולות במספרים

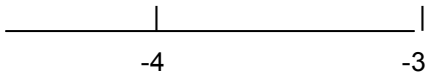
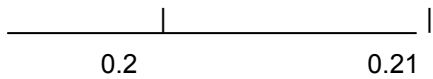
התלמיד יכיר את מערכות המספרים השונות, היחסים ביניהם, הפעולות בהם, וחוקי הפעולות.

ו. מספרים ופעולות – הרחבה והעמקה (8 שעות) עמ' 130 – 132

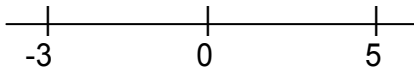
- שאלות דו- שלביות ורב- שלביות במספרים טבעיים

- שאלות תנועה והספק

ציוני דרך ודוגמאות למשימות ברמות קושי שונות	הבהרות
<p style="text-align: center;">מושגים ומיומנויות</p> <p>1. התלמיד יכיר היבטים שונים של מערכות המספרים השונות: מספרים מכוונים, שברים פשוטים ומספרים עשרוניים.</p> <p style="text-align: center;">דוגמאות:</p> <p>א. התאימו מספר להקשר נתון.</p> <p>שבצו בטקסט את המספרים הבאים: $\frac{3}{5}$, 0.21, 25%, 3.</p> <p>הסבירו מדוע שיבצתם כך.</p> <p>- אתמול קניתי ___ ספרים.</p> <p>- יוסי גבה בשלוש שנים ב___ מטרים.</p> <p>- ביום השני של הטיול עברה הכיתה ___ מהמסלול.</p> <p>- יוסי גבה בשלוש שנים ב___ מטרים.</p> <p>- התמונה החדשה קטנה ב___ מהתמונה המקורית.</p> <p>ב. השלימו מספרים מתאימים בתרגילים. אם אי אפשר – הסבירו מדוע.</p> <p style="text-align: center;">$3.75 + _ > 3.75$</p> <p style="text-align: center;">$3.75 - _ > 3.75$</p> <p style="text-align: center;">$3.75 \times _ > 3.75$</p> <p style="text-align: center;">$3.75 : _ > 3.75$</p> <p>2. התלמיד ישתמש בחוקי פעולות, תכונות של פעולות וסדר פעולות לפתרון תרגילים במערכות המספרים השונות.</p> <p>3. התלמיד יסמן מספרים ממערכות מספרים שונות על ישר מספרים משותף.</p> <p style="text-align: center;">דוגמאות:</p> <p>א. בכל אחד מהמקרים הבאים, מצאו 5 מספרים על הקטע הנתון וסמנו את מקומם:</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>ו. מספרים ופעולות – הרחבה והעמקה</p> <ul style="list-style-type: none"> פרק זה מיועד להבנת הקשר בין מערכות המספרים השונות שנלמדו: המספרים הטבעיים, השברים הפשוטים, השברים העשרוניים, המספרים המכוונים. בפרק יטופלו היבטים משותפים לכל המספרים, כמו מיקומם על ישר המספרים וכן תכונות מבחינות בין המערכות השונות. כמו כן, ייערך סיכום של פעולות החשבון, סדר הפעולות וחוקי הפעולות.



הערה: בסעיפים אלה, הקטעים הנראים כשווים הם באורכים שונים.
 ב. בלילה הייתה הטמפרטורה בירושלים -3° . למחרת נמדדה הטמפרטורה 5° .
 בכמה עלתה הטמפרטורה? היעזרו בישר המספרים.
 מה אורך הקטע שבין -3 ל-5?



מיומנויות

התלמיד יפתור תרגילים המשלבים מספרים ממערכות שונות.

דוגמאות:

א. פתרו:

$$3 + 2\frac{1}{4} + 1.75 =$$

$$12 + 5 \times 2\frac{2}{5} =$$

$$\frac{1}{2} \times 2.3 =$$

ב. חשבו בעל פה תוך שימוש בחוקי הפעולות:

$$\frac{1}{4} + 0.2 + 0.75 =$$

$$\frac{4}{5} \times 10 \times 1.5 =$$

$$(0.8 + \frac{1}{5}) \times 12 =$$

ג. חשבו:

$$\frac{0.3 + \frac{1}{5}}{\frac{1}{5} + 0.3} =$$

תובנה

1. התלמיד ישווה בין תוצאות תרגילים ממערכות מספרים שונות מבלי לפתור אותם.

- כהכנה ללימוד הפעולות במספרים מכוונים נלמדות תנועות על הציר.

דוגמאות:

א. מה גדול יותר ובכמה?

$$\frac{1}{3} \times 0.8 \quad \text{או} \quad \frac{1}{3} \times \frac{2}{7}$$

ב. מה גדול יותר ובכמה?

$$\frac{1}{2} \times 3 + 7.2 \quad \text{או} \quad \frac{1}{2} \times (3 + 7.2)$$

ג. מבלי לבצע חישוב מדויק כתבו $>$, $<$, $=$

$$\frac{2}{5} : 4 \quad \text{_____} \quad 0.4 \times \frac{1}{4}$$

2. התלמיד יאמוד תוצאות תרגילים של תרגילים ממערכות מספרים שונות.

3. התלמיד יפתור תרגיל על-סמך תרגילים קודמים וקשר בין התרגיל הנתון לתרגיל שעליו לפתור.

דוגמה:

נתון:

$$0.25 \times \frac{1}{6} = \frac{1}{24}$$

מבלי לבצע את החישוב מהתחלה, השלימו:

$$0.25 \times \frac{1}{3} =$$

על סמך תוצאת התרגיל הקודם השלימו:

$$\frac{2}{3} \times 2.5 =$$

ז. שאלות כוללות (אינטגרטיביות) (7 שעות) עמ' 132 – 134
 - שאלות דו- שלביות ורב- שלביות במספרים טבעיים

הבהרות | **ציוני דרך ודוגמאות למשימות ברמות קושי שונות**

ז. שאלות כוללות (אינטגרטיביות)

- נושאי השאלות ייבחרו מתחומים מגוונים. תינתנה שאלות ובהן אינטגרציה של נושאים שונים.
 - לפתירת השאלות ניתן להיעזר במחשבון במידת הצורך.
 - לאחר קבלת תשובה לשאלה, טוב לבדוק על ידי אומדן האם התשובה "מתקבלת על הדעת".
- שאלות דו- שלביות ורב- שלביות במספרים טבעיים**
- יינתנו שאלות דו-שלביות הנפתרות על ידי ביטויים מהסוגים האלה:
 $a \times \frac{b}{c}$; $a:(b:c)$; $(a \pm b):c$; $a \pm b:c$ וכו'.
 - לפתירת שאלות דו-שלביות ורב- שלביות יש לעודד את התלמידים לרשום ביטוי מורכב יחיד, אך אין לפסול פתרונות אחרים.

יישום

1. התלמיד יפתור שאלות דו- שלביות ורב- שלביות במספרים טבעיים.

דוגמה:

פועל ותיק קוטף 120 ק"ג תפוזים בשעה, ופועל מתחיל קוטף 70 ק"ג תפוזים בשעה. בפרדס יש 6,400 ק"ג תפוזים.

א. - כמה ק"ג יקטפו שני הפועלים בשעה?

כמה ק"ג יקטפו שני הפועלים ב- 5 שעות?

ב. בקבוצת פועלים יש פועל אחד ותיק ושלושה פועלים מתחילים. הם קטפו ביחד 990 ק"ג. כמה שעות עבדו?

ג. הציעו מספרים שונים לגודל ולהרכב קבוצת הפועלים שיוכלו לסיים את הקטיף ביומיים.

2. התלמיד יפתור שאלות אינטגרטיביות במספרים - שלמים, אחוזים, שברים פשוטים ומספרים עשרוניים - בתחומי הפעולות והמספרים שלמד.

דוגמאות:

א. לפניכם טבלת מחירי שיט לזמנים שונים ולקבוצות שונות.

שעתיים	שעה וחצי	שעה	משך זמן
			גודל קבוצה
35	27	20	יחיד
31.5	24.3	18	יחיד בקבוצה של 3 – 5
28.25	21.9	16.2	יחיד בקבוצה של 6 – 10

כיתה ו

38

פעולות במספרים

<p>- קבוצה של 4 אנשים הגיעה לשיט. כמה ישלמו על שיט של שעה וחצי? של שעתיים?</p> <p>- בכמה זול יותר השיט של שעה וחצי של יחיד שהגיע בקבוצה של 7 אנשים משיט של יחיד?</p> <p>- מהי ההנחה של שיט של שעתיים של יחיד בקבוצה של 10 לעומת שיט של יחיד?</p> <p>- מהי ההנחה באחוזים?</p> <p>- כתבו שאלות משלכם לטבלת הנתונים.</p> <p>ב. כיתה ה' יצאה לטיול לדרום.</p> <p>כיתה ו' יצאה לטיול לצפון.</p> <p>כיתה ה' עברה 20% מהמסלול ביום הראשון.</p> <p>כיתה ו' עברה $\frac{2}{3}$ מהמסלול ביום הראשון.</p> <p>- האם אפשר לדעת איזו כיתה עברה מספר גדול יותר של קילומטרים?</p> <p>- הציעו אפשרויות שונות של אורכי המסלול של טיולי כיתה ה' וכיתה ו' אם: המסלול של כיתה ה' ביום הראשון ארוך מהמסלול של כיתה ו' ביום הראשון. המסלול של כיתה ה' ביום הראשון קצר מהמסלול של כיתה ו' ביום הראשון. המסלולים של שתי הכיתות שווים באורכם.</p> <p>ג. בחנות למסגור תמונות יש פסי עץ באורכים האלה: 75 ס"מ 1.35 מ', 2.05 מ', 48 ס"מ, 1.55 מ'. באילו פסי עץ אפשר להשתמש כדי לקבל מסגרת המקיפה מלבן ששטחו אינו גדול מ-1 מ"ר? הציעו כמה אפשרויות.</p> <p>ד. התקן במעונות ילדים מחייב איש צוות אחד לכל 5 ילדים.</p> <p>במעון מצדה יש 60 ילדים. כמה אנשי צוות חייבים להעסיק במעון זה?</p> <p>- במעון ארבל יש 90 ילדים ו-18 אנשי צוות. האם מעון זה עומד בדרישות התקן? הסבירו.</p> <p>- במעון תבור יש 12 אנשי צוות. לקראת תשס"ד נרשמו למעון 96 ילדים. כמה ילדים לא יוכלו להתקבל?</p> <p>- הציעו אפשרות למספר הילדים ולמספר אנשי הצוות במעון שבו למעלה מ-120 ילדים.</p> <p>במעון כרמל היחס בין אנשי הצוות לילדים הוא 1:3. האם המעון עומד בתקן? הסבירו.</p>	
<p>יישום</p> <p>התלמיד יפתור שאלות תנועה והספק.</p> <p>דוגמאות:</p> <p>א. מכונית נסעה מירושלים לחיפה במהירות קבועה של 70 ק"מ לשעה. המרחק בין ירושלים לחיפה הוא 160 ק"מ. האם ייתכן שהמכונית נסעה למעלה משעתיים?</p>	<p>- שאלות תנועה והספק</p> <ul style="list-style-type: none"> • יילמדו שאלות העוסקות בקשר בין דרך, זמן ומהירות כאשר המהירות קבועה. • יילמדו שאלות פשוטות המקנות את המושג הספק, כמודגם בזה: פועל

ב. בנאי יכול לסיים את בניית המרפסת ב- 4 ימים. בכמה ימים יסיימו את העבודה 3 פועלים שעובדים באותו קצב?

ג. שתי מכוניות יצאו זו לקראת זו באותה שעה. מהירות האחת 60 קמ"ש ומהירות השנייה 55 קמ"ש.

- בכמה התקצר המרחק ביניהן אחרי שנסעו שעה אחת? שעתיים?

- אם ידוע שהמרחק ביניהן 575 ק"מ, כעבור כמה שעות ייפגשו?

יכול לסיים עבודה ב-6 ימים; בכמה ימים יסיימו את העבודה 3 פועלים? (המושג הספק קשה לתלמידים, כי הוא מבטא יחס הפוך. בדוגמה שלמעלה קיים יחס הפוך בין מספר הפועלים לבין משך ביצוע העבודה.)