



מיועד לתלמידי כיתות ח' – עמ"ט



1. על לוח המודעות במועדון הכושר תלויות שתי מודעות עבור שני סוגי תשלום למסלולי

חוג ספורט:

חוגי ספורט לאורחים
3 שם עבור כל חוג

חוגי ספורט למנויים
רכישת כרטיס מנוי שנתי: **15 שם** - תשלום חד פעמי
ובמשך השנה: **5 שם עבור כל 3 חוגים***
* אפשר להשתתף גם בחוג יחיד ולשלם באופן יחסי

- א. כתבו ביטוי אלגברי המתאר את התשלום שישלם **אורח** בהשתתפות ב - x חוגים.
- ב. אדם הרוכש **מנוי שנתי** משלם סכום חד פעמי עבו המנוי ומחיר מוזל בעבור השתתפות ב- 3 חוגים במשך השנה. מהו המחיר המוזל שישלם אדם שיש לו מנוי שנתי בעבור חוג אחד שבו משתתף?
- ג. כתבו ביטוי אלגברי המתאר את התשלום שישלם אדם הרוצה לרכוש **מנוי** בעבור השתתפות ב- x חוגים.
- ד. רינה רוצה להשתתף ב- 6 חוגי ספורט במועדון הכושר. האם כדאי לרינה לרכוש מנוי למועדון או להיות אורחת המועדון? הסבירו.
- ה. הדר היא "חייט ספורט". האם כדאי לה לרכוש מנוי או לשלם עבור כל חוג בנפרד? הסבירו.
- ו. נטע אמרה: "לא כל כך משנה לי באיזה מסלול אבחר, התשלום יהיה כמעט זהה". בכמה חוגים משתתפת נטע?
- ז. שרטטו באותה מערכת צירים את הגרפים המתארים כל מסלול ובדקו מהו המספר הקטן ביותר של חוגים שבעבורו מחיר מנוי שנתי נמוך ממחיר אורח? הציגו את דרך הפתרון.
- ח. רינה, הדר ונטע כתבו שוויונות ואי שוויונות המתייחסים לתשלום על פי שני המסלולים:
- רינה: $15 + \frac{5}{3}x > 3x$ הדר: $3x > 15 + \frac{5}{3}x$ נטע: $15 + \frac{5}{3}x = 35$
- כתבו תיאור מילולי לכל מקרה ופתרו.

2. נתון האי שוויון: $6x > 15$

- א. רשמו שני מספרים שהם פתרון של האי שוויון
 ב. בדקו לגבי האי שוויונות הבאים האם הפתרונות שמצאתם בסעיף א' מתאימים לכל אחד מהם:

$6x - 8 > 15 - 8$ •

$6x + 4 > 15 + 4$ •

$6x + 2x > 15 + 2x$ •

$\frac{1}{3} \cdot 6x > \frac{1}{3} \cdot 15$ •

$6x \div (-3) > 15 \div (-3)$ •

ג. אילו פעולות חשבוניות שומרות על הפתרונות של האי שוויון ואילו לא?

3. לפניכם פתרונותיו של אורי במבדק קצר שערכה המורה באי שוויונות.

בדקו את פתרונותיו ותקנו במידת הצורך.

א. $-5x < 20 \quad / \cdot (-\frac{1}{5})$ תיקון: _____
 $x < -4$

ב. $2x - 2 > 8 \quad / \cdot \frac{1}{2}$ תיקון: _____
 $x > 4$

ג. $\frac{1}{3}x < 18 \quad / \cdot \frac{1}{3}$ תיקון: _____
 $x < 6$

ד. $7 - 4(2 + x) < 15$ תיקון: _____
 $3(2 + x) < 15 \quad / : 3$
 $2 + x < 5 \quad / -2$
 $x < 3$

ה. $7 - 4(2 + x) < 15$ תיקון: _____
 $7 - 8 - 4x < 15$
 $-1 - 4x < 15 \quad / -1$
 $-4x < 16 \quad / : (-4)$
 $x < -4$

4. לפניכם הצעות של תלמידים לאי שוויונות שפתרונם $x > 2$.
בדקו אותם. אם מצאתם אי שוויונות שפתרונם איננו $x > 2$ פתרו וכתבו את פתרונם.

א. $x \cdot 8 - 7x < -2$

ב. $x - 7 + 9 - x < 10x - 9x$

ג. $3(x + 8) < 9x + 12$

ד. $3x - x \cdot 4 < -2$

ה. $4(2x + 3) - (x + 2)3 > 4(3 - 2x) + x$

5. לכל אי שוויון כתוב שני אי שוויונות נוספים בעלי אותו פתרון:

א. $x < 3$ ב. $x > -3$ ג. $x > 5$ ד. $x < 0$

6. בכל סעיף רשמו 3 מספרים שהם פתרונות של האי שוויון ו-3 מספרים שהם אינם פתרונות.

א. $-2x < 0$ ב. $-2(x + 1) < 0$ ג. $-2(x - 1) < 0$ ד. $-2(3x - 1) < 0$

הציגו את שיקוליכם.

7. נתון האי שוויון: $x + 6 < x + 8$

א. כתבו, אם אפשר, 2 מספרים שהם פתרונות של האי שוויון

ב. כתבו, אם אפשר, 2 מספרים שהם אינם פתרונות של האי שוויון

ג. פתרו את האי שוויון ומצאו מהי קבוצת כל המספרים שהם פתרונות של האי שוויון.

ד. שרטטו באותה מערכת צירים את הגרפים המייצגים את הביטויים בכל אגף ונסו להצדיק בעזרתם את משמעות הפתרון.

ה. כתבו אי שוויון אחר שאין אף מספר שהוא פתרון שלו.

8. נתון האי שוויון: $-8x < 4$

א. פתרו את האי שוויון

ב. היעזרו בפתרון שמצאתם על מנת לפתור את האי שוויונות הבאים:

$-8(2x - 4) < 4$ $-8(4x) < 4$ $-8(x - 2) < 4$ $-8(x + 2) < 4$

9. לארוחה מסוימת במעון ראש הממשלה הוזמנו מספר אנשים ובהתאם לכך הוכנו מנות לאורחים. בתחילת הערב הגיעו מחצית מן האנשים שהוזמנו, לאחר מכן הגיעו שליש מן המוזמנים ולבסוף הגיעו עוד 5 אנשים. אבל אז התברר כי מספר המנות שהוכנו אינו מספיק.
- א. מה תוכלו לומר על מספר המוזמנים?
ב. מהו המספר המקסימלי של האנשים שהוזמנו לארוחה? הסבירו.
10. באחת מוועדות הכנסת קיים נהוג שמתקיים דיון רק אם נוכחים לפחות רבע מחברי הוועדה. ביום מסוים נעדרו 12 חברים מדיון בנושא מצוקת הדיור ובכל זאת התקיימה הישיבה.
- א. מה תוכלו לומר על מספר חברי הוועדה?
ב. האם יתכן כי בוועדה 17 חברים? 20 חברים? הסבירו.
ג. מהם המספרים האפשריים למספר חברי הוועדה?
11. רוכב אופניים עובר בדרך כלל את המרחק מנהריה לזכרון יעקב במהירות 18 קמ"ש. יום אחד, עקב תיקונים בכביש, נחסמה הגישה והרוכב נאלץ לרכב בדרך עוקפת משובשת במהירות 15 קמ"ש. אי לכך האריך את דרכו והגיע ליעדו באיחור של שעותיים.
- א. מה תוכלו לומר על זמן הרכיבה המתוכנן?
ב. הייתכן כי המרחק בין שתי הערים בדרך הרגילה הוא 200 ק"מ? הסבירו.
12. כופלים פי 5 מספר נתון שלם חיובי. מהמכפלה מחסירים 18 ואת התוצאה שמתקבלת מחלקים ב-3. התוצאה הסופית קטנה מ- $\frac{1}{5}$ מהמספר הנתון. מצאו את המספר הנתון אם הוא א. זוגי שאינו ראשוני ב. ראשוני שאינו זוגי.
13. לאייל יש סכום כסף מסויים. הוא רכש ספרים במחצית מכספו ועוד 60 שקלים לכלי כתיבה ומחברות. כשרצה לרכוש מחשבון שמחירו 70 שקלים גילה שאין בידיו מספיק כסף. מה ניתן לומר על סכום הכסף שהיה לאייל בהתחלה?
14. נטע יצאה לדרכה עם מכל דלק מלא. היא הגיעה ליעדה וגילתה שהשתמשה ב-0.75 מהמכל. היא מילאה 15 ליטר דלק ואז במכל היה יותר ממחצית המכל. מה ניתן לומר על קיבולת המכל?