

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל  
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

### כיתה ז' - בחינה סימולציה 3 - 22.12.21

ביטויים אלגבריים, מספרים מכוונים, ערך מוחלט, מרחק, ישרים מאונכים ומקבילים, מלבן

1. נתון הביטויים הבאים:

א.  $3x + 10$       ב.  $13x$       ג.  $3 + 10x$

קבעו אליו מהביטויים הבאים זהה לכל אחד מהביטויים הנתונים:

(1)  $4 + 3(x + 2)$       (2)  $3x + 10x$       (3)  $10x - 7x + 10$   
 (4)  $3x + 2x \cdot 5$       (5)  $6 \cdot 3x - 2x \cdot 2.5$       (6)  $5(2x + 2) - 7$

2. נתון הביטוי הבא:  $6x + 5$

איזה מהביטויים הבאים זהה לביטוי הנתון

(1)  $14(x + 1) - 4(2x + 2)$       (2)  $4x \cdot 3 - 5x + 5$   
 (3)  $1 + 6 \cdot (2x + 1) - 6x - 2$       (4)  $5 + x \cdot 5 + x$

3. בכל סעיף רשמו ערכים המתאימים ל-a (אם יש כאלה)

א.  $|a| = 2$       ב.  $|a| = -2$       ג.  $|-a| = 2$

4. בכל סעיף רשמו 2 ערכים המתאימים ל-a (אם יש כאלה)

א.  $|a| > 2$       ב.  $|a| < \frac{1}{2}$       ג.  $|-a| > -2$

5. ענו על הסעיפים הבאים

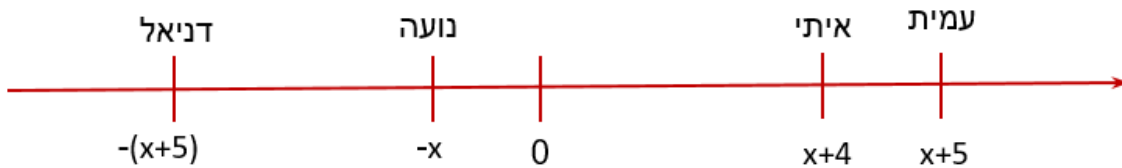
- א. באיזה מרחק נמצאת הנקודה 5- מהנקודה 0
- ב. באיזה מרחק נמצאת הנקודה 0 מהנקודה 5-
- ג. באיזה מרחק נמצאת הנקודה 5 מהנקודה 5-

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל  
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - גאורג

6. ענו על הסעיפים הבאים

- א. רשמו שתי נקודות שנמצאות במרחק שווה מהנקודה 0
- ב. רשמו שתי נקודות שנמצאות במרחק 3 מהנקודה 2
- ג. רשמו 2 נקודות הנמצאות במרחק של 5.5 מהנקודה -3.5

7. על ציר אופקי נמצאים 4 חברים



- א. רשמו ביטוי אלגברי למרחק שצריכה לעבור נועה על מנת להגיע לנקודת ה-0
- ב. מה המרחק שצריכה לעבור נועה על מנת להגיע לדניאל
- ג. רשמו ביטוי אלגברי למרחק שצריכה לעבור דניאל על מנת להגיע לעמית
- ד. רשמו ביטוי אלגברי למרחק שצריך לעבור איתי על מנת להגיע לנועה
- ה. רשמו ביטוי אלגברי למרחק שצריך לעבור עמית על מנת להגיע לנועה
- ו. האם המרחק שצריכה ללכת דניאל על מנת להגיע לנקודת האפס ואז ללכת עד נועה שווה למרחק שצריך עמית ללכת עד נועה? נמקו

8. נתון הביטוי הבא :  $4 \cdot (9 - 3x)$

- א. הציבו  $x=2$  וחשבו
- ב. רשמו ערך של  $x$  שכאשר נציב אותו נקבל שערך של הביטוי הוא 0
- ג. רשמו ערך של  $x$  (שונה מאפס) שכאשר נציב אותו נקבל שערך של הביטוי קטן מ-4
- ד. רשמו ערך של  $x$  שכאשר נציב אותו נקבל שהערך של הביטוי הוא אי זוגי? ■

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל  
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

9. רשמו בכל סעיף ביטוי אלגברי שכולל **מכפלה וחיסור** שכאשר:

א. נציב בו 10 נקבל 42

ב. נציב בו 4 נקבל  $\frac{1}{8}$

ג. נציב בו 6 נקבל 1

10. בכל סעיף רשומים 2 ביטויים, רשמו מספר שאם נציב אותו ב-2 הביטויים, תתקבל תוצאה זהה

א.  $3a + 9$  ו-  $4a + 9$

ב.  $a + 10$  ו-  $2a + 8$

ג.  $9 - a$  ו-  $a \cdot 2$

ד.  $a - 9$  ו-  $4a - 39$

11. פשטו את הביטויים הבאים:

א.  $3m \cdot 4 - 15m$     ב.  $5m + 3 \cdot m$     ג.  $8 \cdot (m + 2m)$

ד.  $3m \cdot (3m - 3m)$     ה.  $3m \cdot m$     ו.  $3 + 2(m + 3)$

ז.  $3 \cdot (7m - 3m)$     ח.  $3m \cdot 5m$     ט.  $40 - 3(m + 13)$

12. פשטו את הביטויים הבאים:

א.  $\frac{1}{2}x + 2(x + 4) - 1\frac{1}{2}$     ב.  $3x \cdot \frac{1}{3} + \frac{1}{2}(2x - 4) + 8$

ג.  $3\frac{1}{2} \cdot (2x + 3) + \frac{1}{2}$     ד.  $3.2x + 2(2.4x + 5) - 7$

ה.  $2.6 \cdot (x - 3) + 3.2 \cdot 2x$     ו.  $\frac{1}{2}x + 6\frac{1}{3} + 4.5 \cdot x + 3\frac{2}{3}$

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל  
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאון

13. קבעו אילו מהביטויים הבאים נקבל ערך זוגי לכל  $a$  שנציב

- א.  $3a \cdot 6$       ב.  $5a + a + 1$       ג.  $8 \cdot (7a - 2a)$       ד.  $3 \cdot (a + 2)$   
ה.  $2(a + 3) - 5$       ו.  $4a + 2(a + 3)$

14. ענו על הסעיפים הבאים:

- א. רשמו תרגיל של סכום שני מספרים שהתוצאה שלו היא 0  
ב. רשמו תרגיל של סכום שני מספרים שאחד מהם חיובי והשני הוא שלילי שהתוצאה שלו היא 2  
ג. רשמו תרגיל של סכום שני מספרים שאחד מהם חיובי והשני הוא שלילי שהתוצאה שלו היא -2

15. ענו על הסעיפים הבאים:

- א. רשמו תרגיל של הפרש של 2 מספרים שהתוצאה שלו היא 0  
ב. רשמו תרגיל של הפרש של 2 מספרים שאחד מהם חיובי והשני הוא שלילי שהתוצאה שלו היא 0  
ג. רשמו תרגיל של הפרש של 2 מספרים שאחד מהם חיובי והשני הוא שלילי שהתוצאה שלו היא -2

16. ענו על הסעיפים הבאים:

- א. רשמו תרגיל של הפרש של 2 מספרים שלילים שהתוצאה שלו היא 0  
ב. רשמו תרגיל עם 2 מספרים שאחד מהם חיובי והשני הוא שלילי שהתוצאה שלו היא 7  
ג. רשמו תרגיל עם 2 מספרים שלילים שהתוצאה שלו היא 7

17. השלימו בכל תרגיל

$4 + \underline{\quad} = 12$        $-4 + \underline{\quad} = 2$        $\underline{\quad} + (-8) = -4$        $\underline{\quad} - 8 = -12$   
 $7 - \underline{\quad} = 12$        $\underline{\quad} - (-8) = 4$        $-4 + \underline{\quad} = -12$        $\underline{\quad} - 8 = -4$

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל  
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - גאורג

18. פתרו את התרגילים הבאים.

- א.  $(-56) + 56$
- ב.  $(-4) + 12$
- ג.  $-3 + 27 + (-8)$
- ד.  $32 - 19 + (-23)$
- ה.  $(-3) + 19 + (-7) + 10$
- ו.  $5 - (-9) + (-7) + 4$
- ז.  $\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2}$
- ח.  $-5 - \frac{1}{3} - 4\frac{2}{3}$
- ט.  $3 - (-4\frac{1}{2})$
- י.  $-5 - (-2.5)$
- יא.  $-3\frac{1}{2} - 4\frac{1}{2} + 8$
- יב.  $9 - 3\frac{1}{3} - 9\frac{2}{3}$
- יג.  $-3.2 - (-4.2)$
- יד.  $15.4 - 18.4 - (-3)$

19. נתון הביטוי הבא:  $4 - (-a)$

- א. הציבו  $a = 5$  ו- $a = -5$  וחשבו
- ב. רשמו ערך של  $a$  שכאשר נציב אותו נקבל שערך של הביטוי הוא 0
- ג. רשמו ערך של  $a$  שכאשר נציב אותו נקבל שערך של הביטוי קטן מ-3
- ד. האם קיים ערך של  $a$  שכאשר נציב אותו נקבל שהערך של הביטוי הוא אי זוגי?

20. קבעו מבלי לפתור,  $>$ ,  $<$ , או  $=$

- א.  $(-56) + 55$  \_\_\_\_\_ 1
- ב.  $-\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$  \_\_\_\_\_ 0
- ג.  $-2 - (-6)$  \_\_\_\_\_ 8
- ד.  $5 - 12$  \_\_\_\_\_  $5 - 13$
- ה.  $-4 - 4$  \_\_\_\_\_  $-43 + 57$
- ו.  $-5 - (-7)$  \_\_\_\_\_  $-5 - 7$

© כל הזכויות שמורות לגיא קורן, אין להפיץ או להעתיק תרגילים או חלק מהם ללא אישור מגיא קורן

לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל  
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - ס. גאורד

21. פתרו את התרגילים הבאים.

- א.  $(-7b) + 6b$
- ב.  $(-4b) + 12b + 2b$
- ג.  $-3b + 7b - (-b)$
- ד.  $b - 3(b - 1) + 4b$
- ה.  $-3b - b - b - b$
- ו.  $1 + 2 \cdot (b - 2) - (-2b)$
- ז.  $\frac{1}{2} \cdot (4b - 2) - \frac{1}{2}b$
- ח.  $-5b - \left(-\frac{1}{3}b\right) - \left(-4\frac{2}{3}\right)$

22. נתונים המספרים הבאים:

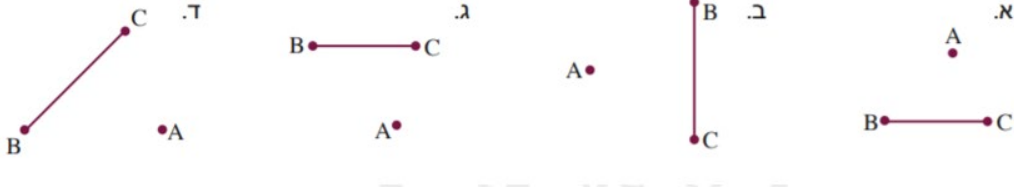
$-2, 4, -16, 5, -9, -5, 0, 7, -3$

- א. בחרו 2 מספרים שסכומם יצא הכי גדול
- ב. בחרו 2 מספרים שסכומם יצא הכי קטן
- ג. בחרו 2 מספרים שההפרש בניהם יצא הכי גדול
- ד. בחרו 2 מספרים שההפרש בניהם יצא הכי גדול
- ה. בחרו 3 מספרים שסכומם 0
- ו. בחרו 2 מספרים שוני סימן שסכומם הכי גדול

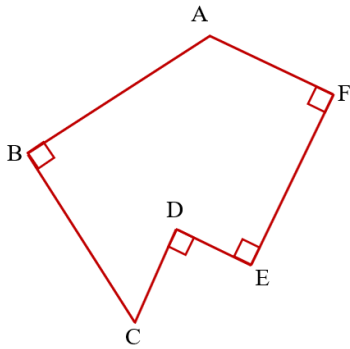
לימוד מתמטיקה ופיזיקה לחטיבה, תיכון והכנה לבגרות - התמחות ב"ח"ל  
"תמציתה של מתמטיקה היא לא לסבך דברים פשוטים, כי אם לפשט דברים מסובכים" - גאורג

כיתה ז - קווים מקבילים, מאונכים ומלבנים

23. בכל סעיף הוסיפו את המרחק הקצר ביותר בין הנקודה A לקטע BC



24. נתון מצולע ABCDE .

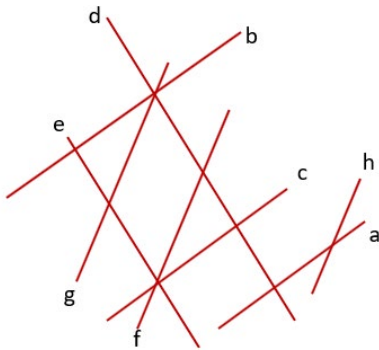


א. רשמו את כל זוגות הצלעות מאונכות זו לזו

ב. האם יש זוג צלעות שמקבילות זו לזו, אם כן ציינו איזה זוג

25. קבעו בכל סעיף, האם הקווים מקבילים - || , מאונכים - ⊥ או

לא זה ולא זה



- |                |                |
|----------------|----------------|
| א. $a \perp b$ | ב. $a \perp d$ |
| ג. $g \perp e$ | ד. $c \perp d$ |
| ה. $f \perp g$ | ו. $e \perp h$ |
| ז. $a \perp e$ | ח. $f \perp b$ |
| ט. $f \perp h$ | י. $c \perp e$ |

26. ענו על הסעיפים הבאים:

א. שרטטו שני ישרים a ו-b המאונכים זה לזה

ב. הוסיפו לשרטוט את ישרים c ו-d כאשר ידוע ש-  $d \perp a$  ו-  $c \perp b$

ג. איזה מרובע התקבל?

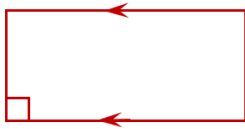
27. בכל סעיף קבעו האם ניתן לקבוע **בוודאות** שהמרובע ABCD הוא מלבן.

אם לא, העזרו בשרטוט ותנו דוגמה נגדית.

- א.  $BC \perp AB, AB \perp AD$
- ב.  $AD = BC, AB = CD$  ו-  $AD \perp AB$
- ג.  $BC \perp AB, CB \perp CD$  ו-  $AB \perp AD$
- ד.  $AD \parallel BC, AB = CD$  ו-  $AB \parallel DC$

28. נתונים 3 מרובעים

על פי הסימונים בלבד, קבעו איזה מהמרובעים בהכרח מלבן, אם לא הוסיפו נתון נוסף על מנת שיהיה אפשר לקבוע שהמרובע הוא מלבן



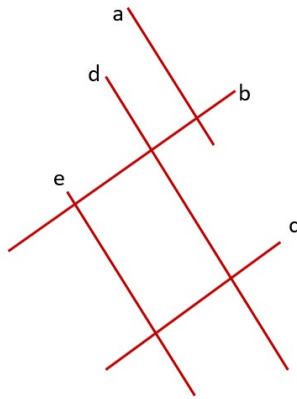
א.



ב.



ג.



29. נתון השרטוט הבא:

- א. קבעו אילו ישרים מקבילים לישר a
- ב. קבעו אילו ישרים מאונכים לישר a