



יוני 2024 תשפ"ד



עבודת קיץ למסיימי כיתה ז' העולים לכיתה ח' הקבצות א' וא'2

תלמידים יקרים!

לפניכם דפי עבודה הכוללים נושאים שנלמדו במהלך השנה. העבודה מיועדת לחופשת הקיץ, מטרתה לעזור לכם לחזור על פרקים שנלמדו במהלך השנה ולהכין אתכם לשנת הלימודים הבאה.

עליכם להגיש עבודה זו בשיעור מתמטיקה הראשון בשנה"ל תשפ"ה.

יש לכתוב את הפתרונות, החישובים והתשובות בצורה מלאה ומסודרת. חשוב שהכתב יהיה ברור, ללא קשקושים ומחיקות. הקפידו לשרטט את השרטוטים בעזרת סרגל. העבודה תוגש במחברת או בניילונים.

במהלך השבועיים הראשונים של שנת הלימודים הבאה יערך מבחן

ובו תיבדק שליטתכם בחומר שנלמד בכיתה ז'.

עבודה פורייה וחופשה נעימה,

צוות המתמטיקה

(1) רשמו את המספרים הבאים בסדר עולה: $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{9}$, $\frac{5}{4}$, $\frac{3}{5}$

(2) בתחרות "מרוץ שליחים" השתתפו חמישה רצים. על פי חוקי המרוץ, כאשר רץ משלים הקפה אחת של מסלול הריצה, הרץ שאחריו מתחיל את הריצה. לפניכם טבלה של זמני הריצה של כל אחד מהרצים שהשתתפו בתחרות:

| מספר הרץ | זמן הריצה |
|----------|--------------------|
| 1 | 1 דקות ו- 41 שניות |
| 2 | 2 דקות ו- 10 שניות |
| 3 | 1 דקות ו- 58 שניות |
| 4 | 1 דקות ו- 53 שניות |
| 5 | 2 דקות ו- 22 שניות |

אמדו, ללא מחשבון, ברמת דיוק של דקה אחת את הזמן הכללי של המרוץ.

(3) מהו הפתרון של התרגיל $4 : 12 - 6 \cdot (5 - 3)^3 + 7$?

א. 52 ii. 1034 iii. 101 iv. 13

4) א. נתונה המשוואה $\odot \cdot (x + 2) = 12$. ידוע ש $x = -4$ הוא פתרון המשוואה.
מהו המספר החסר בעיגול?

ב. נתונה המשוואה $x \cdot (\odot - 2) = -12$. ידוע ש $x = -1$ הוא פתרון המשוואה.
מהו המספר החסר בעיגול?

5) לאור יש פי 5 גולות מגיל. מספר הגולות של תומר מהווה $\frac{1}{3}$ ממספר הגולות של אור.

אם לגיל יש 30 גולות, כמה גולות יש לתומר?

i 15 ii 20 iii 25 iv 50

6) אלעד ואפרת אוהבים לשחק במספרים. כשאלעד מכריז על מספר, אפרת אומרת
כתשובה מספר שהוא קטן ב-3 ממחצית המספר שאמר אלעד.
אלעד הכריז על מספר ואפרת אמרה את המספר 9 כתשובה.
מה היה המספר עליו הכריז אלעד?

7) נתון: $\frac{c}{d} = 4$ מצאו את ערך הביטוי $\frac{d}{c} + \frac{1}{2}$. נמקו את תשובתכם.

8) אילו מבין הזמנים הבאים הוא הארוך ביותר?

i. 15,000 שניות ii. 1,500 דקות iii. 10 שעות iv. יממה אחת

9) הקיפו את הביטוי האלגברי שאינו שווה לביטוי $\frac{ab}{4}$

i. $\frac{1}{4}ab$ ii. $\frac{a}{4} \cdot \frac{b}{4}$ iii. $\frac{a}{2} \cdot \frac{b}{2}$ iv. $b \cdot \frac{a}{4}$

10) מבין הביטויים הנתונים מצאו שניים השווים לביטוי $\frac{3x+4}{2}$

א) $\frac{3x}{2} + 4$ ב) $(3x+4):2$ ג) $3x+2$ ד) $\frac{3x}{2} + 2$

11) שרה טוענת כי עבור כל מספר שלם שנציב בביטוי $x^2 + 1$ התוצאה תהיה מספר זוגי.

א. איזה ערך של x מפריך את טענתה של שרה?

i. $x = 5$ ii. $x = -3$ iii. $x = 0$ iv. $x = -1$

ב. תנו דוגמה נוספת למספר x שמפריך את טענתה של שרה.

12) לכל סעיף בחרו את הביטוי המתאים:

א. מספר הגדול ב- 7 מ- t:

א. $t - 7$ ב. $t + 7$ ג. $t \cdot 7$ ד. $\frac{t}{7}$

ב. מספר הקטן פי 4 מ- p:

א. $\frac{p}{4}$ ב. $\frac{4}{p}$ ג. $p:4$ ד. $p - 4$

ג. מספר הקטן ב- 6 מהמכפלה של x ו- 5:

א. $x + 5 + 6$ ב. $5x + 6$ ג. $(x + 5) \cdot 6$ ד. $x \cdot 5 - 6$

ד. מספר הקטן ב- 6 ממכפלת המשתנים x ו- y:

א. $x + y + 6$ ב. $x + y - 6$ ג. $(x + y) \cdot 6$ ד. $xy - 6$

13) הציבו ופתרו, השלימו את הטבלה:

| הביטוי | המספר | הצבה+חישוב |
|-------------------|-------------------|------------|
| $3x-5$ | $x = 3$ | |
| $\frac{10-x}{2}$ | $x = 4$ | |
| $\frac{10-x}{2}$ | $x = -6$ | |
| $5(x+6)$ | $x = -10$ | |
| $9x - 2$ | $x = \frac{1}{3}$ | |
| $\frac{6-x}{x+6}$ | $x = -4$ | |

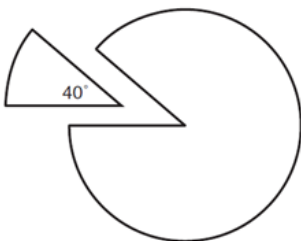
14) להכנת עגילים, צורף חותך גזרות מדיסקיות כסף עגולות.

הוא חותך כל דיסקית ממרכז העיגול לגזרות בזווית בנות 40° ,

כמתואר בשרטוט.

המשקל של כל דיסקית עגולה הוא 2.7 גרם.

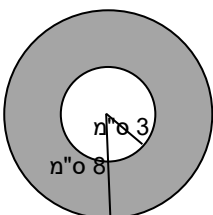
מה משקלה של גזרה אחת? הראו דרך חישוב.



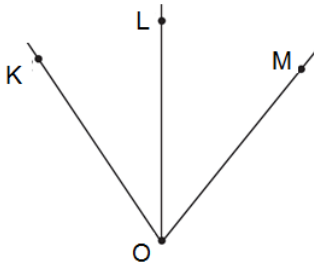
15) לפניכם שני מעגלים בעלי מרכז משותף.

הרדיוס של מעגל אחד הוא 8 ס"מ והרדיוס של המעגל השני הוא 3 ס"מ.

מה השטח של הטבעת הצבועה באפור? הראו דרך חישוב



16) בשרטוט שלפניכם נתון:



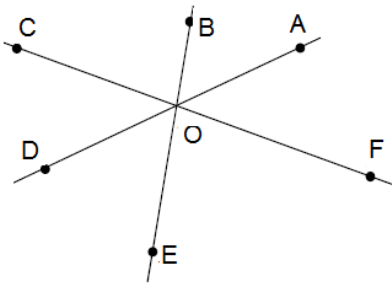
$$\angle KOL = \frac{3}{4}x - 6, \quad \angle LOM = \frac{1}{2}x + 4$$

$$\angle KOM = 2x - 47$$

חשבו את הזוויות: (הראו דרך חישוב)

א. $\angle LOM$ ב. $\angle KOL$ ג. $\angle KOM$

17) בשרטוט שלפניכם שלושה ישרים הנחתכים בנקודה O.



א. רשמו זוגות של זוויות צמודות.

ב. איזה מזוגות הזוויות שלפניכם הן זוויות קודקודיות?

i. $\angle BOA$ ו- $\angle COD$

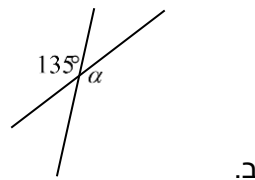
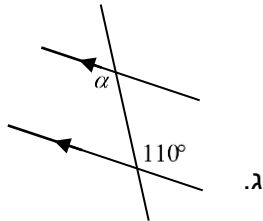
ii. $\angle AOF$ ו- $\angle COD$

iii. $\angle DOE$ ו- $\angle COD$

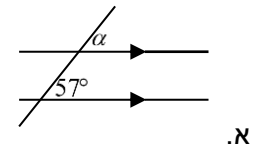
iv. $\angle DOE$ ו- $\angle BOD$

ג. נתון: $\angle BOA = 40^\circ$, $\angle FOE = 75^\circ$. חשבו את $\angle COD$.

18) לפניכם זוגות של ישרים. מצאו את גודלה של α בכל אחד מהשרטוטים הבאים.



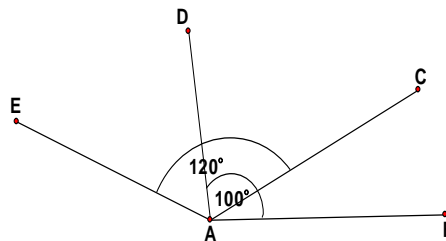
נמקו את חישוביכם.



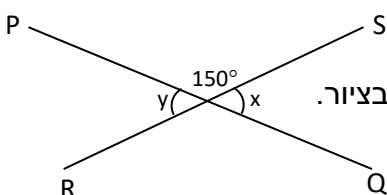
ג. $\angle CAE = 120^\circ$

ב. $\angle BAD = 100^\circ$

א. בשרטוט נתון: $\angle CAD = 70^\circ$



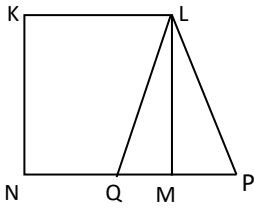
חשבו את גודל הזווית $\angle BAE$



20) PQ ו- RS הם שני קווים ישרים נחתכים היוצרים זוויות כמתואר בצירוף.

מצאו את סכום הזוויות $x + y$. הראו דרך חישוב.

21) KLMN הוא ריבוע ששטחו 16 סמ"ר. P היא נקודה על המשך הצלע NM ו-Q היא



נקודה על הצלע MN. נתון: $QM = MP = 1$ ס"מ.

א. חשבו את שטח משולש LQP. (הראו דרך חישוב)

ב. חשבו את שטחי המרובעים KLPN, KLQN. (הראו דרך חישוב)

22) איזו שאלה מהשאלות שלפניכם ניתן לפתור באמצעות המשוואה $5x + 35 = 50$?

א. נועה רכבה על אופניה במשך 5 שעות ועברה מרחק של 35 ק"מ. אם נועה תמשיך

ברכיבתה באותה המהירות, כמה שעות (x) ייקח לה כדי לרכב מרחק של 50 ק"מ?

ב. עוז הפקיד בחשבון הבנק שלו 5 שקלים x פעמים. לאחר מכן הוא משך 35 שקלים.

אם היו לו בחשבון 50 שקלים, כמה הפקדות של x שקלים הוא ביצע?

ג. סמדר קנתה חולצה חדשה במחיר 35 שקלים, ו-5 זוגות גרביים במחיר x שקלים

לזוג. כל הקנייה הסתכמה ב-50 שקלים. מה המחיר של זוג גרביים?

23) שלומי התבקש לפתור את המשוואה: $m + 8(m + 20) = 110$

לפניכם הפתרון של שלומי:

$$\text{שלב 1: } m + 8m + 20 = 110$$

$$\text{שלב 2: } 9m + 20 = 110$$

$$\text{שלב 3: } 9m = 110 - 20$$

$$\text{שלב 4: } 9m = 90$$

$$\text{שלב 5: } m = 10$$

א. האם התשובה של שלומי נכונה? נמקן.

ב. אם התשובה של שלומי לא נכונה, באיזה שלב של הפתרון הוא טעה?

24) פתרו את הבעיות הבאות בדרך אלגברית, בכל שאלה יש להציג את כל שלבי

הפתרון: (נתונים, משוואה, פתרון ותשובה מילולית)

א. סכום שני מספרים הוא 43. המספר השני גדול ב-15 מהמספר הראשון מצאו את המספרים.

ב. אדם קנה 3 חולצות בסכום כולל של 162 ₪. החולצה הבינונית עלתה ב-22 ₪ יותר מן החולצה הזולה והחולצה היקרה מחירה גדול פי 3 ממחיר החולצה הזולה. מצאו את מחירן של כל החולצות.

ג. ורד גדולה ב-6 שנים מאחותה מיכל. סכום הגילים של שתי האחיות 22 שנים. מצאו את גילן של כל אחת מהאחיות.

ד. מחיר מחברת גדול ב-4 ₪ ממחיר עפרון. דני קנה 10 מחברות ו-6 עפרונות ושילם 232 ₪. מצאו מחיר מחברת ומחיר עפרון.

ה. היקף המלבן 48 ס"מ. אורך המלבן גדול ב-6 ס"מ מרוחבו. חשבו את צלעות המלבן.

- ו. מספר אחד גדול פי 7 ממספר שני. ההפרש בין שני המספרים הוא 138. מצאו את המספרים.
- ז. בחלק א' של מבחן שתי שאלות יותר מאשר בחלק ב'. על כל שאלה בחלק א' מקבלים 10 נקודות. על כל שאלה בחלק ב' מקבלים 6 נקודות. כמה שאלות בכל חלק, אם בסה"כ ניתן לקבל במבחן 100 נקודות?
- ח. מכבי חיפה השתתפה ב-30 משחקי ליגה בכדורגל, מתוכם היו לה 6 תוצאות תיקו. מספר הניצחונות של הקבוצה היה גדול פי 2 ממספר ההפסדים. בכמה משחקים ניצחה הקבוצה?
- ט. מחיר ק"ג אחד של סוכר גבוה ב-1 ש"ח ממחיר ק"ג אחד של קמח. אדם קנה 4 ק"ג סוכר ו-2 ק"ג קמח ושילם 34 ש"ח. א. מהו מחיר ק"ג אחד של סוכר ומהו מחיר ק"ג אחד של קמח? ב. כמה ישלם אותו אדם עבור 8 ק"ג סוכר ו-4 ק"ג קמח?
- י. גן שתל בגינה פרחים אדומים, לבנים וצהובים. מספרם של הפרחים הלבנים והפרחים הצהובים היה זהה. מספרם של הפרחים האדומים היה גדול ב-20 ממספרם של הפרחים הלבנים. ביום שמש נבלו 4 פרחים מכל צבע ואז נשארו בגן רק 38 פרחים. כמה פרחים מכל צבע שתל הגנן?
- יא. במשולש ישר זווית אחת הזוויות החדות גדולה ב- 30° מהזווית החדה השנייה. מצאו את גודלן של הזוויות החדות.
- יב. קבוצה בת 20 תלמידים רצתה לקנות מתנה לחברם ליום ההולדת. ברגע האחרון החליטו 8 תלמידים לפרוש מהקבוצה, לכן היה על כל תלמיד שנשאר בקבוצה להוסיף 4 ש"ח. מהו סכום הכסף שעלתה המתנה?
- יג. ביה"ס רכש כסאות ושולחנות לחדר מחשבים במחיר כולל של 3150 ש"ח. כמות הכיסאות הייתה גדולה פי 6 מכמות השולחנות. מחיר כיסא 80 ש"ח ומחיר שולחן 150 ש"ח. חשבו כמה כסאות וכמה שולחנות רכש ביה"ס?
- יד. כמות המים במבחנה א' גדולה פי 5 מכמות המים במבחנה ב'. הוסיפו לכל אחת מהמבחנות 3 סמ"ק מים. כמות המים במבחנה א' הייתה לאחר התוספת פי 4 מהכמות במבחנה ב'. מצאו מה הייתה כמות המים בשתי המבחנות לפני הוספת המים.
- טו. מספר האנשים באולם היה גדול פי 3 ממספר האנשים בחדר. בהפסקה עברו 5 אנשים מהאולם לחדר, ואז מספר האנשים באולם היה גדול פי 2 ממספר האנשים בחדר. מצאו כמה אנשים היו באולם וכמה בחדר בהתחלה.

26) פתרו את המשוואות הבאות, הראו את כל שלבי הפתרון:
משוואות המסומנות בכוכבית, הציגו עבורן גם בדיקה.

| | |
|---|---|
| 1) $4x - 7x = 15$ | 2) $x + 3x = 32$ |
| 3) $8x + 3 = 3x - 7$ | 4) $5x = 24 - 3x$ |
| 5) $(x - 2)5 = 3x$ | 6) $-7 - 8x = -x$ * |
| 7) $8 - 5x + 3 = 12 - x - 6x$ | 8) $7x - 8 = 3x - 8$ |
| 9) $4(2x + 3) = 5x$ * | 10) $7x = 5(x - 2)$ |
| 11) $3x + 2(x - 5) = 4x - 7$ | 12) $5x = 2(4 - x) - 1$ |
| 13) $5(2x - 3) - 3(2 - x) = 21x + 3$ | 14) $4x - (x - 3) = 5 - x$ |
| 15) $\frac{4x}{5} - \frac{x}{4} = \frac{x}{10}$ | 16) $\frac{5x - 6}{8} + \frac{2x + 8}{6} = x$ |
| 17) $\frac{x + 3}{5} = \frac{x + 1}{4}$ | 18) $\frac{x}{3} - \frac{x}{7} = 8$ |
| 19) $\frac{5x - 5}{12} - \frac{2x + 4}{3} = 0$ | 20) $\frac{3x + 8}{2} - 4x = \frac{x - 5}{3}$ |

27) א. שרטטו במערכת צירים משולש שקודקדיו הם: $K(5,-2)$ $P(3,8)$ $T(-3,-2)$

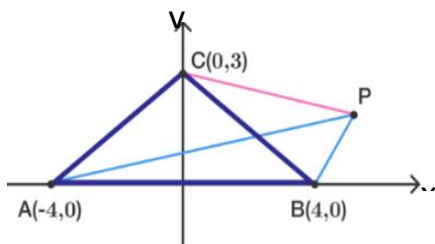
ב. הורידו גובה מקודקוד P לצלע TK וסמנו את נקודת החיתוך ב-E.

רשמו את שיעורי הנקודה E?

ג. חשבו את אורך הגובה PE?

ד. חשבו את אורך הצלע TK.

ה. חשבו את שטח המשולש TPK.



28) למשולש APB מחצית מהשטח של משולש ABC.

א. תנו דוגמה לשיעורי נקודה P המקיימת את הנתון.

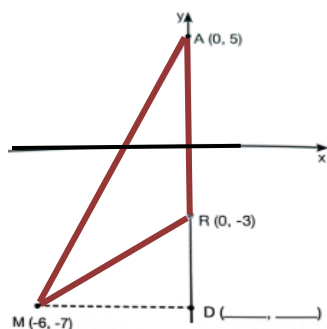
ב. תנו דוגמה לנקודה נוספת המקיימת את

הנתון **ואינה** נמצאת ברביע הראשון.

29) א. מהו אורך הצלע AR?

ב. מהו אורך הגובה MD? השלימו את שיעורי נקודה D.

ג. מהו שטח המשולש MRA?

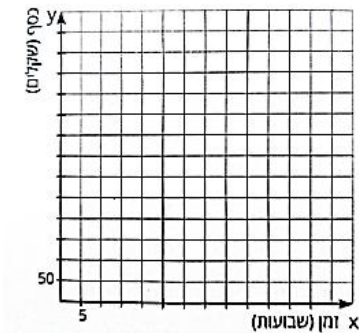


30) אביה מקבלת בכל יום ראשון בערב דמי כיס בסך 10 ₪. היא מעוניינת לקנות אוזניות חדשות, ולכן החלה לחסוך את כל דמי הכיס שהיא מקבלת החל מהשבוע. א. השלימו את טבלת הערכים.

| | | | | | |
|----|---|---|---|---|-----------------------------|
| 10 | 5 | 3 | 2 | 1 | שבוע (x) |
| | | | | | הסכום שחסכה אביה בשקלים (y) |

ב. x מייצג את מספר השבועות שעברו מאז שאביה החלה לחסוך. כתבו פונקציה המתארת את הסכום שחסכה אביה לאחר x שבועות?

ג. שרטטו גרף המציג את הקשר בין מספר השבוע (מהרגע שהחלה אביה לחסוך) לסכום הכסף שחסכה.



ד. כמה אביה תשלם לאחר 4 שבועות?

ה. כמה כסף יהיה לאביה בשבוע ה-25?

ו. מחירן של האוזניות שאביה רוצה לקנות הוא 500 ₪.

כמה שבועות אביה צריכה לחסוך כדי לקנות את האוזניות?

31) יעל עובדת בחנות שמשכירה סרטים ומשחקי מחשב.

ניתן לשלם ולהיות חבר מועדון או להשכיר ללא חבר מועדון.

דמי חבר לשנה בחנות הזאת הם 10 ש"ח.

התשלום לחבר לשכירת סרטים, נמוך מן התשלום למי שאינו חבר, כפי שמוצג

בטבלה שלפניכם.

| | |
|--------------------------------------|---|
| התשלום עבור שכירת כל סרט לחבר מועדון | התשלום עבור שכירת כל סרט למי שאינו חבר מועדון |
| 2 ש"ח | 3 ש"ח |

א. אורי מעוניין לשכור 10 סרטים בשנה. האם כדאי לא להצטרף לחברי המועדון? נמקו

ב. בשנה שעברה היה תום חבר בחנות זז. במהלך השנה הוא הוציא 58 שקלים בסך הכול, כולל דמי החבר שלו. כמה כסף היה משלם תום אם הוא לא היה חבר בחנות אבל היה שוכר אותו מספר של סרטים?

ג. מהו המספר הקטן ביותר של סרטים שחבר המועדון צריך לשכור כדי לכסות את מחיר דמי החבר? הציגו את החישובים שלכם.

ד. מהם הייצוגים האלגבריים של כל אחד מהתשלומים (מנויים ולא מנויים) כאשר x מבטא את מספר הסרטים ששוכרים ו-y מבטא את התשלום הכולל שישלם?