

כט אייר תשע"א
4.5.11

טרום מיצ"ב במתמטיקה – לכיתות ח' – תשע"א

שם _____

כיתה _____

מורה למתמטיקה _____

תלמידים יקרים,

לרשותכם 90 דקות.

מותר להשתמש במחשבון במבחן כולו.

עליכם לענות על כל השאלות.

אינכם חייבים לענות על השאלות לפי בדר הופעתן.

כיתבו את כל החישובים על גבי המבחן, או צרפו דפי טיוטה.

בשאלות בהן אתם נדרשים **לכתוב תשובה**, כתבו אותה במקום המיועד לכך.

בשאלות בהן אתם נדרשים **לבחור תשובה נכונה מבין כמה תשובות**, בחרו את התשובה

וסמנו לידה ✕ .

בידקו היטב את תשובותיכם לפני מסירת המבחן, ותקנו על פי הצורך.

ב ה צ ל ח ה !!!

שאלה 1

א. פתרו את המשוואה, הציגו את דרך הפתרון ובדקו את תשובתכם.

$$4(x - 2) = 2x + 2$$

דרך הפתרון:

תשובה: $x = \underline{\hspace{2cm}}$

ב. נתונה הפונקציה הקווית $f(x) = -2x + 1$

איזה מהגרפים הבאים יכול להיות הייצוג הגרפי של הפונקציה הנתונה?

(2

(1

(4

(3

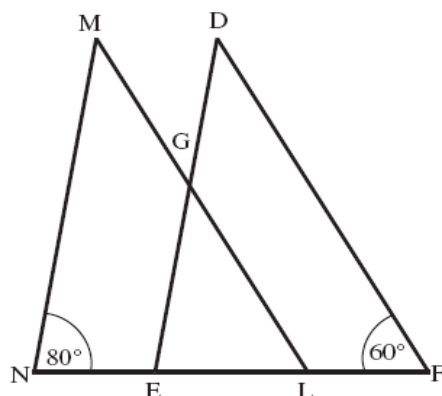
שאלה 2

הוסיפו $<$ או $=$ או $>$ כך שיתקבל פסוק אמת.

ב. $\frac{1}{5} \cdot (5 + 3) \quad \square \quad \frac{1}{5} \cdot 5 + \frac{1}{5} \cdot 3$

שאלה 3

בסרטוט שלפניכם המשולשים MNL ו- DEF חופפים, כך ש- $EF = NL$.



א. מהו הגודל של $\angle EGL$?

- 20° ☐₁
 40° ☐₂
 60° ☐₃
 80° ☐₄
 100° ☐₅

ב. קְשְׁמוּ זוג אחד של צלעות המקבילות זו לזו.
נמקו את ההקבלה בעזרת משפט מתאים.

שאלה 4

עידן קנה שקית סוכריות זהות בגודלן בצבעים שונים.
מתוך כל הסוכריות שבשקית, $\frac{1}{3}$ הן אדומות, $\frac{1}{4}$ הן כחולות, $\frac{1}{6}$ הן צהובות ושאר
הסוכריות הן ירוקות.

א. עידן מוציא סוכרייה אחת באופן אקראי.
מבין ארבעת צבעי הסוכריות שבשקית, ההסתברות הגדולה ביותר היא
שעידן יוציא סוכרייה שצבעה:

- אדום. ☐₁
 כחול. ☐₂
 צהוב. ☐₃
 ירוק. ☐₄

ב. ידוע שבשקית שקנה עידן יש בין 40 ל- 50 סוכריות.
כמה סוכריות בדיוק יש בשקית?

תשובה: _____

שאלה 5

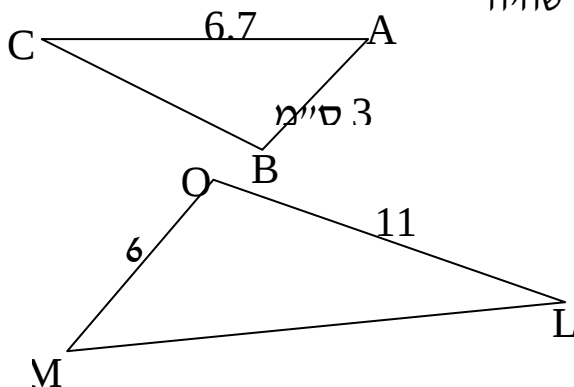
א. נתון: $\triangle ABC \sim \triangle MOL$ (המשולשים דומים), השלימו צלעות חסרות, אם אפשר.

ב. מהו יחס הדמיון בין הצלעות?

ג. רשמו מידותיו של משולש $\triangle EFG$ הדומה ל $\triangle ABC$ ויחס הדמיון בין הצלעות הוא 1:4

$$GF = \underline{\hspace{2cm}} \quad FG = \underline{\hspace{2cm}} \quad EF = \underline{\hspace{2cm}}$$

ד. האם יחס הדמיון בין ההיקפים גדל/קטן/נשאר כפי שהיה



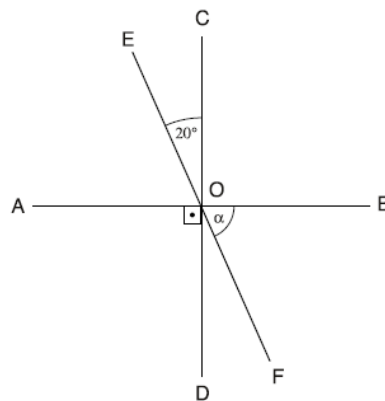
שאלה 6

א. הישרים AB ו-CD מאונכים זה לזה, ונחתכים בנקודה O.

הישר EF עובר דרך הנקודה O.

נתון: $\angle EOC = 20^\circ$

מה גודלה של הזווית α ?



(1) 20°

(2) 70°

(3) 90°

(4) 160°

שאלה 7

הסכום של שני מספרים הוא 17.

מספר אחד גדול מהמספר האחר ב-7.

מהם שני המספרים?

הציגו את דרך הפתרון, ובדקו את תשובתכם.

דרך הפתרון:

שאלה 8

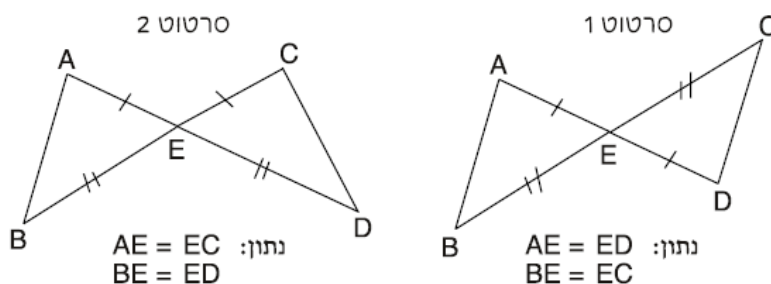
א.

בכיתה ח' ובכיתה ט' יש תלמידים המתנדבים במגן-דוד-אדום.
בכיתה ח' היחס בין מספר התלמידים המתנדבים במגן-דוד-אדום לבין מספר
התלמידים שאינם מתנדבים הוא 1:5.
בכיתה ט' היחס בין מספר התלמידים המתנדבים במגן-דוד-אדום לבין מספר
התלמידים שאינם מתנדבים הוא 1:6.
בכל אחת מהכיתות שישה תלמידים מתנדבים במגן-דוד-אדום.

ב. בוחרים באופן אקראי תלמיד אחד מכלל התלמידים, בשתי הכיתות **ביחד**.
מהי ההסתברות (הסיכוי) שתלמיד זה מתנדב במגן-דוד-אדום?

שאלה 9

לפניכם שני סרטוטים שונים - סרטוט 1 וסרטוט 2.
שימו לב לנתונים המצורפים לכל אחד מהם.



באיזה מהסרטוטים אפשר להסיק כי $\angle B = \angle D$?

שאלה 10

פתרו את האי-שוויון והציגו את דרך הפתרון.

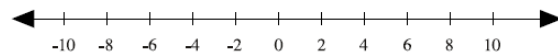
$$3 - \frac{x}{2} < 3$$

דרך הפתרון:

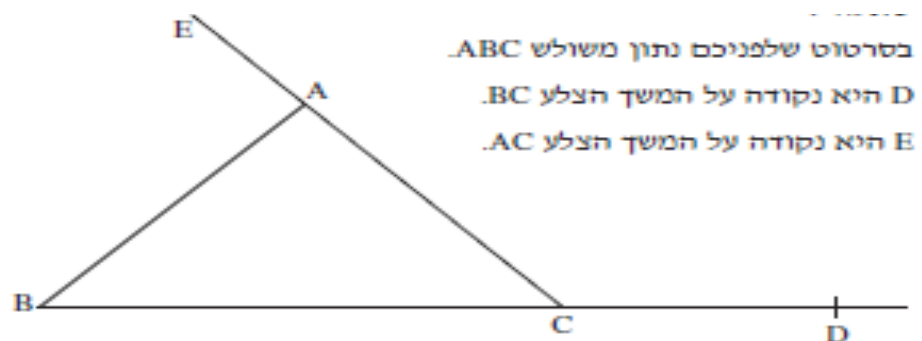
שאלה 11

פתרו (מצאו את קבוצת האמת): $15 - 3x > 9$

ב. סמנו את קבוצת האמת על ציר המספרים:



שאלה 12



א. מציאו בסרטוט זוג זוויות צמודות, ורשמו את שמותיהן.

תשובה: _____, _____.

ב. נתון:

$$\angle DCA = 135^\circ$$

חשבו את הגודל של $\angle BCA$.

תשובה: $\angle BCA = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$

נמקו בעזרת משפט מתאים: _____

ג. עוד נתון: $\angle B = 45^\circ$

בכל סעיף הקיפו את התשובה הנכונה ונמקו. היעזרו בתשובתכם לסעיף ב'.

1. $\triangle ABC$ הוא: שווה-צלעות/שווה-שוקיים/שונה-צלעות

נימוק: _____

2. $\triangle ABC$ הוא: חד-זווית/קהל-זווית/ישר-זווית

נימוק: _____

נכתב למינהל לחינוך התישבותי על ידי צוות ההדרכה במתמטיקה

שאלה 13

אורית קנתה 3 חבילות במבנה ו-6 חבילות ביסלי.
מחיר חבילת במבה כפול ממחיר חבילת ביסלי.
ידוע שאורית שילמה בסך הכול 36 שקלים.

מה מחירה של חבילת ביסלי?

(1) 3 שקלים

(2) 4 שקלים

(3) 6 שקלים

(4) 9 שקלים

שאלה 14

נתונה המשוואה:

$$2x(3x - 1) + 3x(2 - x) = 8$$

איזו משוואה שקולה למשוואה הנתונה?

$$3x^2 + 4x - 8 = 0 \quad \boxed{1}$$

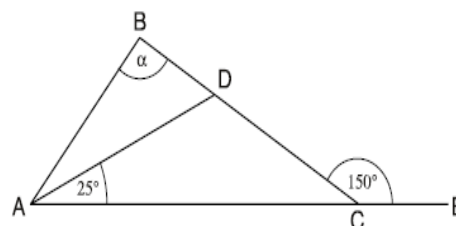
$$3x^2 + 4x + 8 = 0 \quad \boxed{2}$$

$$9x^2 = 8 - 4x \quad \boxed{3}$$

$$-3x^2 + 10x = 8 \quad \boxed{4}$$

שאלה 15

נתון משולש ABC. CE הוא המשך הצלע AC (ראו סרטוט).
AD הוא חוצה הזווית BAC.



נתון: $\angle DAC = 25^\circ$

$\angle BCE = 150^\circ$

מה גודלה של הזווית α ?

(1) 50°

(2) 80°

(3) 100°

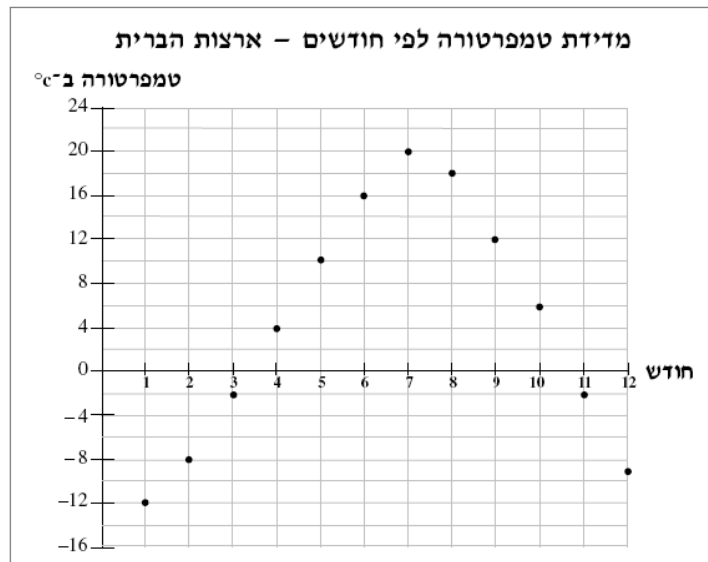
(4) 150°

שאלה 16

- א. קבוצה של מטיילים יצאה לטיול.
9 מטיילים, שהם 15% מכלל המטיילים בקבוצה, שכחו להביא כובע.
כמה מטיילים יצאו לטיול?
הציגו את דרך הפתרון.

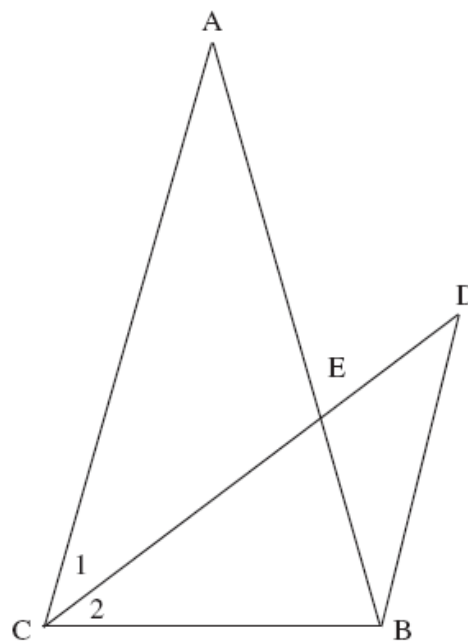
שאלה 17

לפניכם גרף המתאר את התוצאות של מדידת טמפרטורות (ב- $^{\circ}\text{C}$) בעיר מסוימת בארצות הברית, פעם בחודש, במשך שנה.



- א. האם הנקודה (10,5) נמצאת על הגרף? נמצאת / לא נמצאת
אם הנקודה נמצאת, הקיפו אותה (על הגרף) במעגל.
- ב. האם הנקודה (1,-12) נמצאת על הגרף? נמצאת / לא נמצאת
אם הנקודה נמצאת, כתבו את משמעות הנקודה.
- ג. האם קיימים שני חודשים שונים שבהם נמדדה אותה הטמפרטורה?
קיימים / לא קיימים
- אם כן, רשמו מהם שני החודשים, והסבירו כיצד מצאתם אותם על הגרף.

שאלה 18



$\triangle ABC$ הוא משולש שווה-שוקיים ($AB = AC$).

נתון: $BC = DB$

$DB \parallel AC$

א. הוכיחו: $\angle C_1 = \angle C_2$

נמקו את שלבי ההוכחה.

ב. נתון גם: $\angle A = 32^\circ$

חשבו את הגודל של $\angle D$

כתבו את שלבי החישוב, ונמקו.

חישוב:

הוכחה: _____

שאלה 19

פתרו את מערכת המשוואות שלפניכם באחת משתי הדרכים:

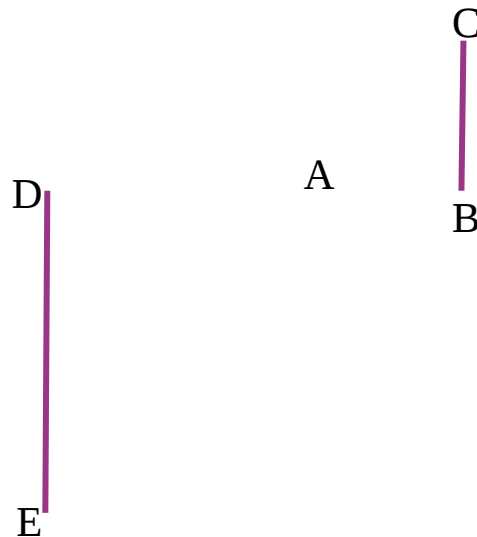
בדרך האלגברית או בדרך הגרפית.

הציגו את דרך הפתרון.

$$\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{2} = 1 \\ 4(x - y) = 24 \end{cases}$$

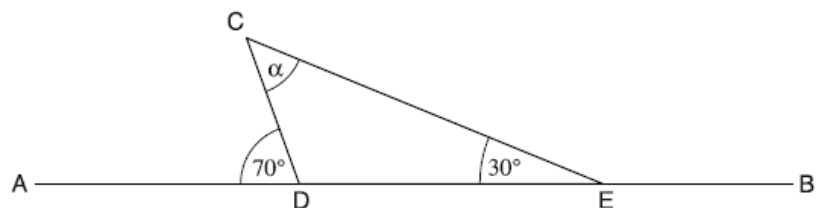
שאלה 20

- נתונים הישרים: $y = 1.5x$ ו- $y = 3$ שנחתכים בנקודה A.
הנקודות B ו- D נמצאות במרחק 6 יחידות מציר ה- y .
מהנקודה B ומהנקודה D העבירו אנכים לישר BD החותכים את הישר $y = 1.5x$ בנקודות C ו- E בהתאמה.
א. נמקו מדוע המשולשים ABC ו- ADE דומים זה לזה.
ב. מהו יחס הדמיון?
ג. פי כמה גדול שטח משולש ADE משטח משולש ABC?



שאלה 21

בסרטוט שלפניכם AD ו- EB הם המשכי הצלע DE.



על סמך הזוויות המסומנות בסרטוט, מה גודלה של הזווית α ?

שאלה 22

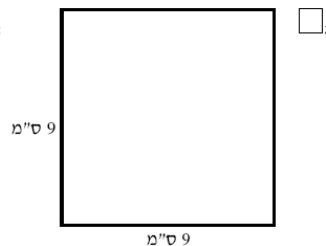
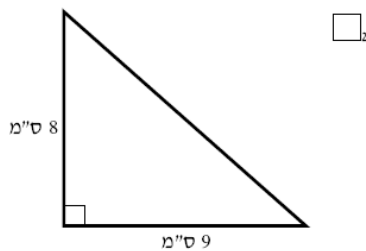
$$\frac{x}{3} + \frac{x}{6} = 15$$

פתרו את המשוואה

תשובה: $x =$

שאלה 23

התבוננו בצורות ההנדסיות שעל הדף.
סמנו ☒ ליד הצורה ששטחה הוא 36 סמ"ר?



שאלה 24

השלימו את המספר החסר במשבצת, כדי שהשוויון שלפניכם יהיה נכון.

$$(-3)^2 - 3^{\square} = 8$$

שאלה 25

א. האם ייתכן כי משולש שווה שוקיים ומשולש ישר זווית יהיו חופפים זה לזה?

____ ייתכן _____ לא ייתכן.

ב. הסבירו את תשובתכם.

בברכת הצלחה במיצ"ב החיצוני