

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

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

א.

$$2(2x + 3) - x = 18$$

דרך הפתרון:

תשובה: $x =$ _____

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

איזה מהגרפים הבאים יכול להיות הייצוג הגרפי של הפונקציה הנתונה?

(2

(1

(4

(3

שאלה 2

סמנו $<$, $>$ או $=$ כך שיתקבל פסוק אמת.

$$\frac{1}{3}(6 - 2 \cdot 4) \quad \square \quad \frac{2}{3}(3 - 2 \cdot 1)$$

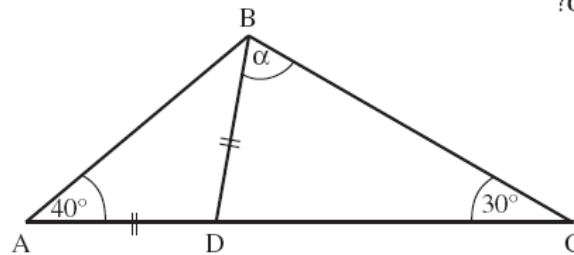
שאלה 3

א. בסרטוט שלפניכם הנקודה D נמצאת על AC.
נתון: משולש ADB הוא שווה-שוקיים ($AD = DB$).

$$\angle BAD = 40^\circ$$

$$\angle BCA = 30^\circ$$

מהו הגודל של זווית α ?



30° ☐₁

40° ☐₂

50° ☐₃

60° ☐₄

70° ☐₅

ב. הציגו את דרך החישוב ונמקו כל חישוב בעזרת משפט מתאים.

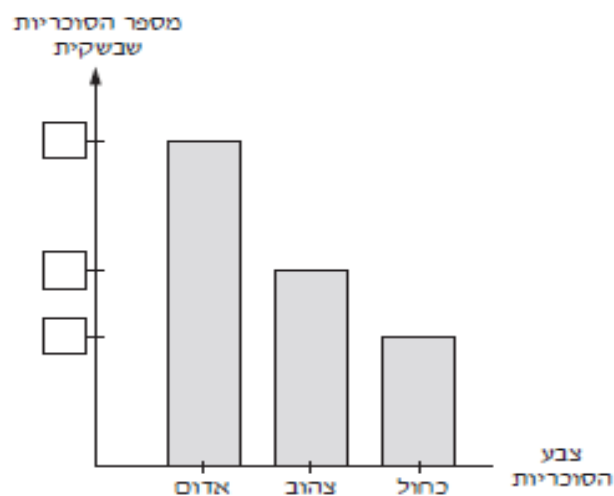
שאלה 4

למיכל יש שקית המכילה 180 סוכריות. מתוך כל הסוכריות שבשקית,

$\frac{1}{2}$ הן אדומות, $\frac{1}{5}$ הן כחולות ושאר הסוכריות הן צהובות.

לפניכם תרשים המתאר את התפלגות הסוכריות בשקית של מיכל.

השלימו בריבועים הריקים שבתרשים את מספר הסוכריות שיש בכל צבע.



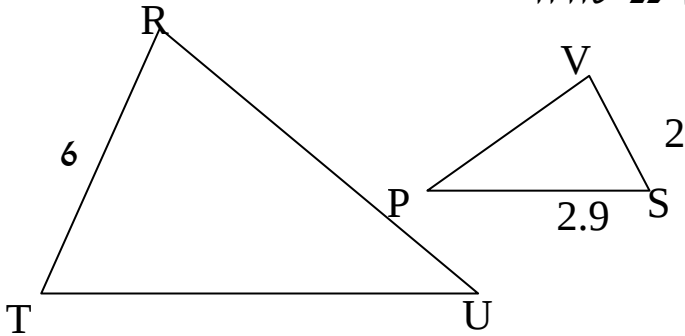
שאלה 5

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

ב. נתון: $RU = 9$ ס"מ. השלימו: $PV = \underline{\hspace{2cm}}$

ג. מהו יחס הדמיון בין הצלעות?

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



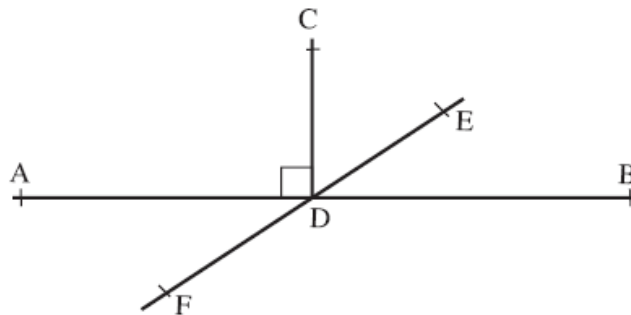
שאלה 6

הקטעים AB ו- EF שבסרטוט נחתכים בנקודה D.

נתון:

$$AB \perp CD$$

$$\angle CDE = 47^\circ$$



מהו הגודל של $\angle ADF$?

תשובה: $\angle ADF = \underline{\hspace{2cm}}$

שאלה 7

הממוצע של ארבעה מספרים הוא 20. סכום שלושה מהמספרים האלה הוא 70.

מהו המספר הרביעי?

הציגו את דרך הפתרון.

שאלה 8

בכיתה 36 תלמידים.

לפניכם טבלה המתארת את צורת הבילוי המועדפת על תלמידי הכיתה.

צורת הבילוי המועדפת	משחקי מחשב	צפייה בטלוויזיה	קריאה	ספורט	סה"כ
מספר התלמידים	15	6	6	9	36

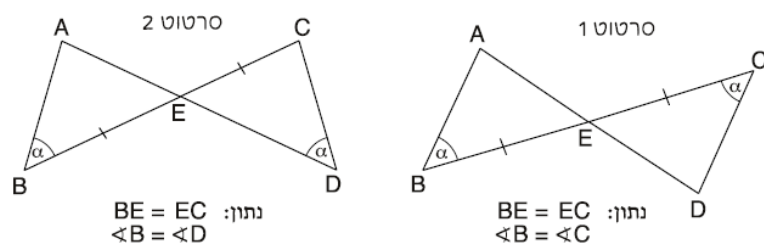
בוחרים באופן אקראי אחד מתלמידי הכיתה.

מהי ההסתברות (הסיכוי) שצורת הבילוי המועדפת על התלמיד הזה היא ספורט?

שאלה 9

לפניכם שני סרטטים שונים - סרטוט 1 וסרטוט 2.

שימו לב לנתונים המצורפים לכל אחד מהם.



באיזה מהסרטטים אפשר להסיק כי $AE = ED$?

שאלה 10

נתון האי-שוויון: $1 - 4x > 21$

א. פתרו את האי-שוויון.

תשובה: _____

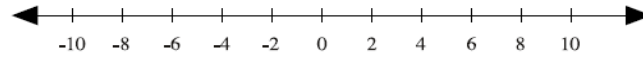
ב. סרטטו על ציר המספרים גרף המתאר את הפתרון של האי-שוויון שבסעיף א'.



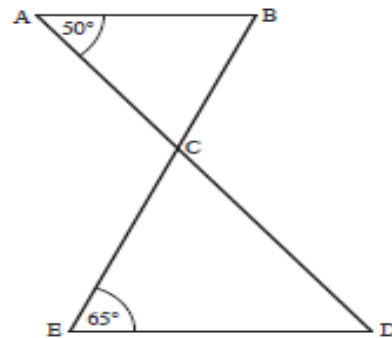
שאלה 11

א. פתרו (מצאו את קבוצת האמת): $3x + 7 > x + 5$

ב. סמנו את קבוצת האמת על ציר המספרים:



שאלה 12



בסרטוט שלפניכם נתון:

$AB \parallel ED$

$\angle CED = 65^\circ$

$\angle BAC = 50^\circ$

א. מצאו את הגודל של $\angle ABC$.

תשובה: $\angle ABC =$ _____

רשמו את המשפט שבו נעזרתם: _____

ב. חשבו את הגודל של $\angle ACB$.

תשובה: $\angle ACB =$ _____

הציגו את דרך החישוב ורשמו את המשפט שבו נעזרתם:

שאלה 13

המרחק מעיר א' לעיר ב' הוא 105 ק"מ.
אלעד נסע מעיר א' לעיר ב', והנסיעה ארכה שעה וחצי.
באיזו מהירות נסע אלעד?

(1) 55 קמ"ש

(2) 60 קמ"ש

(3) 65 קמ"ש

(4) 70 קמ"ש

שאלה 14

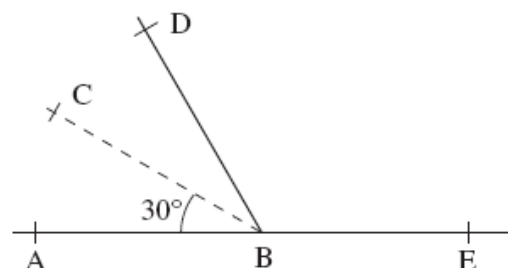
נתונה המשוואה: $0.52x + 0.4y = 2$

סמנו איזו מהמשוואות שלפניכם **שקולה** למשוואה הנתונה.

 $52x + 4y = 2$ ☐₁ $52x + 40y = 2$ ☐₂ $5.2x + 4y = 20$ ☐₃ $52x + 40y = 20$ ☐₄

שאלה 15

B נקודה על הקטע AE
BC חוצה את $\angle ABD$
 $\angle ABC = 30^\circ$
חשבו את הגודל של $\angle DBE$



שאלה 16

בתחילת העונה היה מחירה של חולצה 130 שקלים.

במכירת סוף העונה נמכרה החולצה בהנחה של 20%.

מה היה מחיר החולצה לאחר ההנחה?

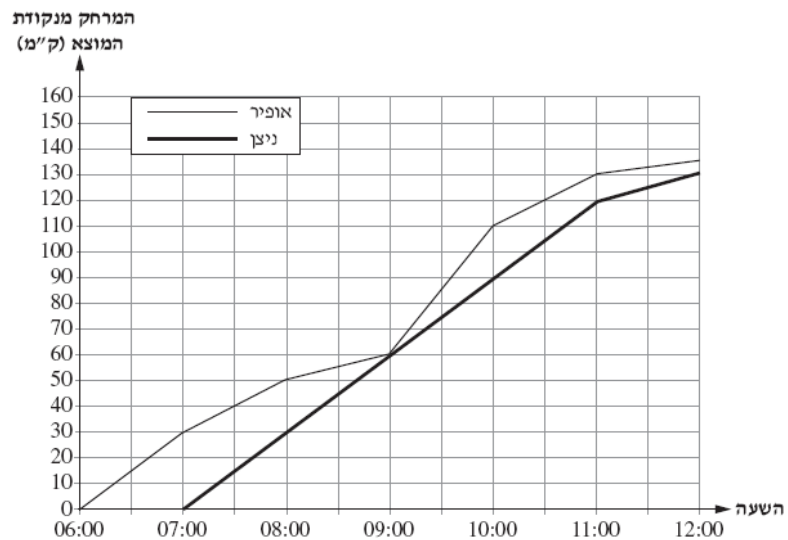
- (1) 20 שקלים
- (2) 26 שקלים
- (3) 104 שקלים
- (4) 110 שקלים

שאלה 17

אופיר וניצן יצאו לרכיבה על אופניים. הם יצאו מאותה נקודת מוצא ורכבו באותו מסלול.

אופיר יצא בשעה 6:00 בבוקר. ניצן התעכב בנקודת המוצא ויצא רק בשעה 7:00 בבוקר.

לפניכם סרטוט המתאר את המרחק מנקודת המוצא (בק"מ) שעברו אופיר וניצן. בזמן הרכיבה על האופניים.



א. באיזה מרחק מנקודת המוצא היה אופיר בשעה 8:00 בבוקר?

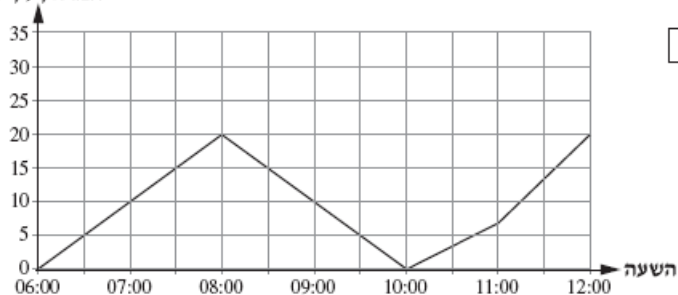
ב. באיזו שעה היה ניצן במרחק 120 ק"מ מנקודת המוצא?

ג. מה היה המרחק בין אופיר לבין ניצן בשעה 10:00 בבוקר?

טרום מיצ"ב במתמטיקה – מינהל לחינוך התישבותי
תשע"א
נוסח ב'

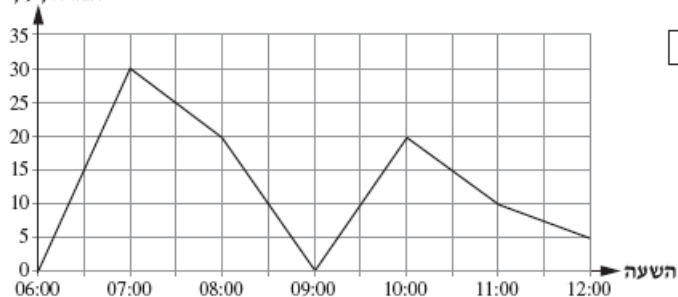
ד. איזה מהגרפים שלפניכם מתאים לתיאור המרחק שבין אופיר לבין ניצן בזמן הרכיבה על האופניים?

המרחק (ק"מ)



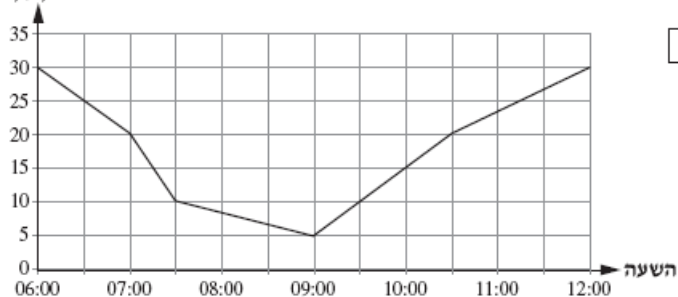
☐₁

המרחק (ק"מ)



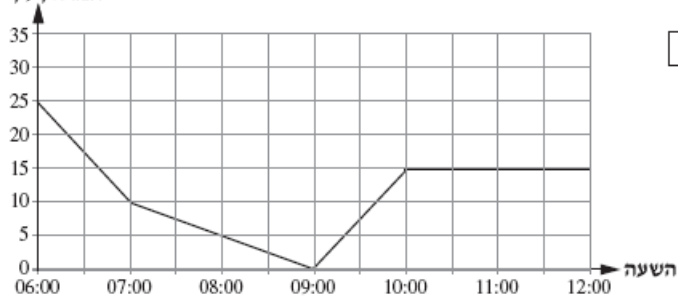
☐₂

המרחק (ק"מ)



☐₃

המרחק (ק"מ)

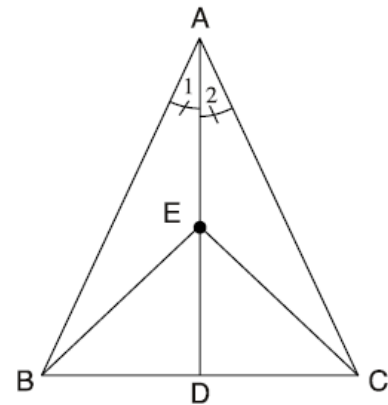


☐₄

ה. הסבירו כיצד בחרתם את תשובתכם לסעיף ד'.

שאלה 18

נתון: ABC הוא משולש שווה שוקיים ($AB = AC$).
 AD חוצה זווית BAC ($\angle A_1 = \angle A_2$) - ראו סרטוט).
 הנקודה E נמצאת על חוצה הזווית AD .
 הוכיחו כי BEC הוא משולש שווה שוקיים.



הוכחה: _____

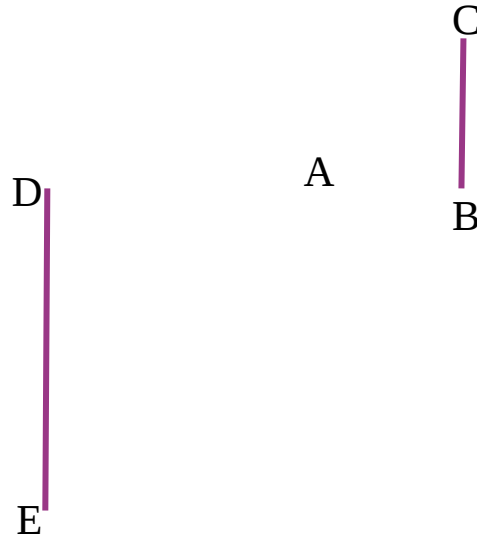
שאלה 19

לפניכם מערכת משוואות. פתרו אותה באחת משתי הדרכים: בדרך אלגברית או בדרך גרפית. הציגו את דרך הפתרון ובדקו את תשובתכם.

$$\begin{cases} \frac{x+y}{2} = 3(x-1) \\ x = 2(y+2) - 1 \end{cases}$$

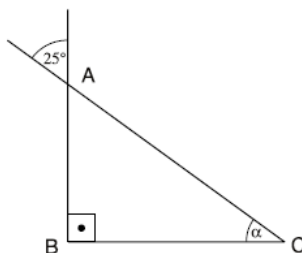
שאלה 20

- נתונים הישרים: $y = 2.5x$ ו $y = 5$ שנחתכים בנקודה A.
הנקודות B ו-D נמצאות במרחק 10 יחידות מציר ה- y (כל אחת מהן).
מהנקודה B ומהנקודה D העבירו אנכים לישר BD החותכים את הישר $y = 2.5x$ 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

- ABC הוא משולש ישר זווית ($\angle B = 90^\circ$).
על סמך הנתונים המופיעים בסרטוט, מה גודלה של הזווית α ?



שאלה 22

פתרו את המשוואה

$$\frac{x+1}{3} + \frac{x+1}{6} = 15$$

תשובה: $x =$

שאלה 23

אורית ציירה ריבוע כמו זה שבסרטוט:

X

רוני בחר שתי צלעות נגדיות של הריבוע, והגדיל כל אחת מהן ב-5 ס"מ, כך שהתקבל מלבן כמו זה שבסרטוט:

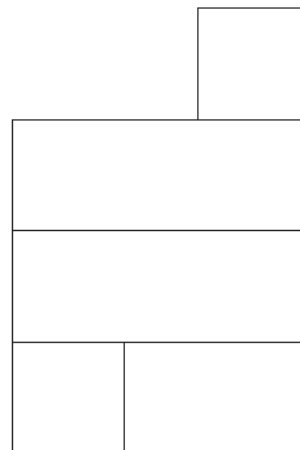
X

שטח המלבן שהתקבל גדול ב-15 סמ"ר משטח הריבוע.

א. מצאו את אורך הצלע של הריבוע.
הציגו את דרך הפתרון.
דרך הפתרון:

ב. איזה חלק מהווה שטח הריבוע משטח המלבן?
הציגו את דרך החישוב.
דרך החישוב:

ג. לפניכם סרטוט של צורה המורכבת ממלבנים וריבועים זהים לאלה שבסעיף א'.
היעזרו בנתונים שמצאתם בסעיף א', וחשבו את היקף הצורה הזאת.
רשמו יחידות מתאימות.



שאלה 24

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

$$6 - 4 \cdot 2^3 \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad (6 - 4) \cdot 2^3$$

שאלה 25

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

☐₁ ייתכן ☐₂ לא ייתכן

ב. הסבירו את תשובתכם.

בברכת הצלחה במיצ"ב החיצוני