



מבחן לכיתה ח' מופת – תשע"א

1. א. הצב את הסימן + או - בכל אחת מהמשבצות, כך שהתוצאה תהיה הגדולה ביותר האפשרית:

$$-5 \square -6 \square 3 \square -9$$

ב. בביטויים הבאים, x מייצג מספר חיובי ($x > 0$) ו- y מייצג מספר שלילי ($y < 0$). באיזה ביטוי יתקבל המספר הגדול ביותר? נמק את תשובתך.

$$(I) y \cdot (x^2 + 4), (II) \frac{y-8}{y-x}, (III) \frac{3y}{2x-4y}, (IV) \frac{x-y}{y}$$

2. פתור את אי השוויון הבא: $\frac{3x+8}{2} < 4x - \frac{5-x}{3}$

3. כיתה התחייבה לתרום סכום מסוים לאגודה למען החייל. אם כל תלמיד יתרום 25 שקלים, יחסרו 210 שקלים לסכום ההתחייבות, ואם כל תלמיד יתרום 32 שקלים, ייאספו 84 שקלים יותר מסכום ההתחייבות. מהו מספר התלמידים בכיתה, וכמה צריך לתרום כל אחד מהם כדי לאסוף בדיוק את הסכום שהתחייבו?

4. א. נתונה סדרה של מספרים: $4, 7, 10, 13, \dots$

(I) מצא את האיבר ה-10 בסדרה.

(II) מצא ביטוי אלגברי לערכו של איבר בסדרה זו הנמצא במקום n .

ב. נתונה סדרה נוספת של מספרים: $89, 87, 85, 83, \dots$

מצא ביטוי אלגברי לערכו של איבר בסדרה זו הנמצא במקום n .

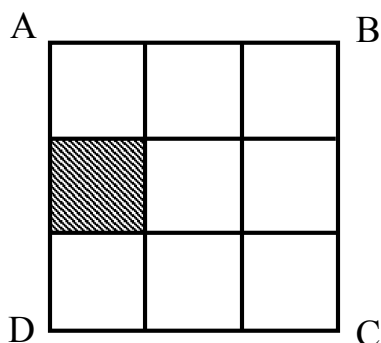
ג. האיברים הנמצאים במקום n מסוים בכל אחת מהסדרות שווים זה לזה.

מצא את המקום הזה.

5. בשתי כיתות שבאחת מהן יש 35 תלמידים ובשנייה יש 40 תלמידים נערך מבחן. אחוז הנכשלים בכיתה הראשונה היה קטן ב-5% מאחוז הנכשלים בכיתה השנייה. בשתי הכיתות נכשלו ביחד 17 תלמידים.

א. מהו אחוז הנכשלים בכל אחת מהכיתות?

ב. בוחרים באקראי תלמיד אחד מכיתות הנ"ל. מהי ההסתברות שהתלמיד נכשל במבחן?



6. הריבוע ABCD מורכב מריבועים קטנים זהים

(ראה ציור).

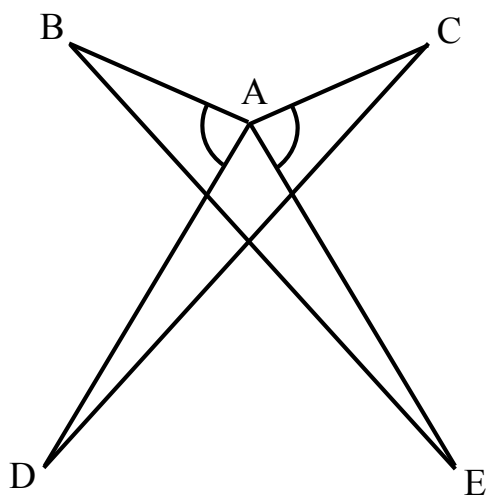
שטח הריבוע הקטן המסומן הוא 4 סמ"ר.

א. מהו היקף הריבוע ABCD?

ב. נתון מלבן שהיקפו שווה להיקף הריבוע

ABCD, ואורכו גדול ב-2 ס"מ מרוחבו.

חשב את שטח המלבן.

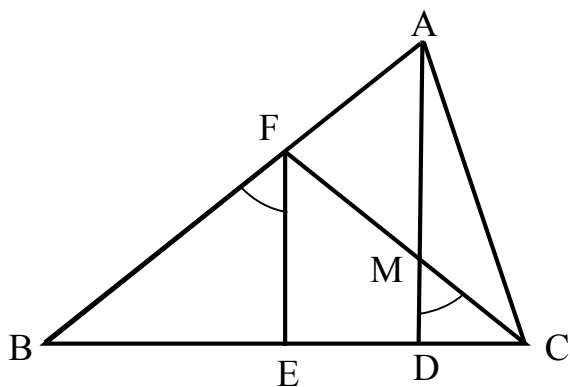


7. בציור שלפניך נתון:

$$AB = AC, AD = AE$$

$$\angle BAD = \angle CAE$$

הוכח: $\angle ABE = \angle ACD$



8. בציור שלפניך נתון:

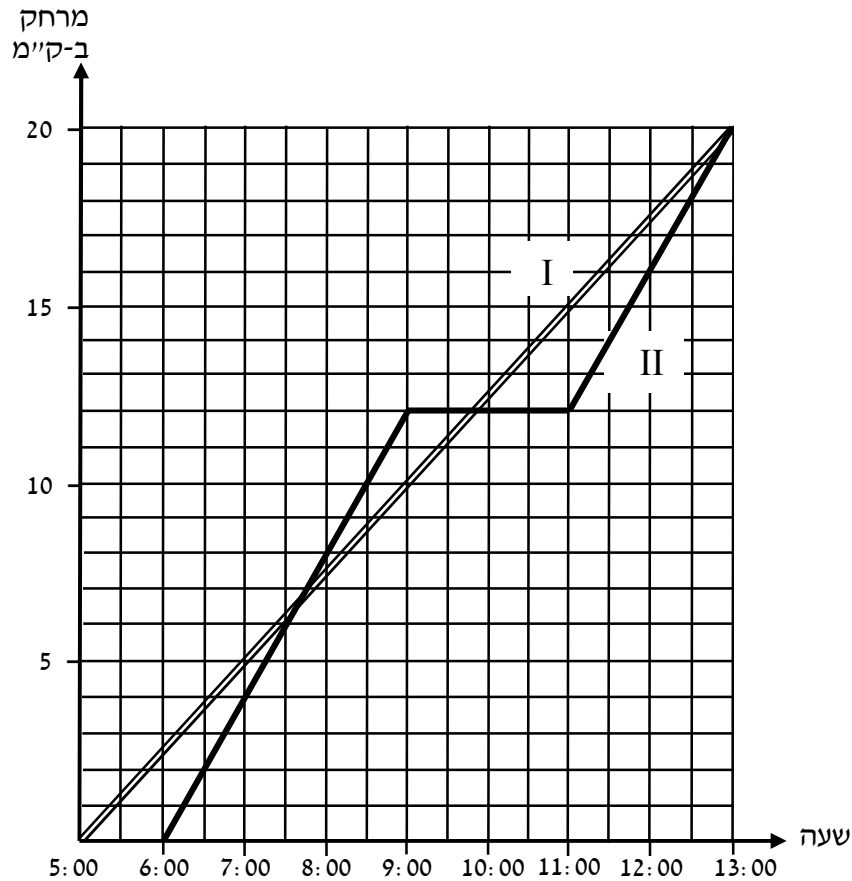
$$EF \parallel AD, BE = EC, FB = FC$$

הוכח:

א. AD הוא גובה במשולש ABC.

ב. $\angle CMD = \angle BFE$

9. שתי קבוצות צועדים, אחת מהירה והשנייה איטית, יצאו למסע באותו מסלול. כל קבוצה צעדה במהירות קבועה. הגרפים I ו-II מתארים את המרחק של שתי הקבוצות מנקודת המוצא לפי הזמן.



- א. איזה גרף I או II מתאים לקבוצה המהירה? נמק.
- ב. באיזה מרחק מנקודת המוצא הייתה כל קבוצה בשעה 7:00 בבוקר?
- ג. באיזה שעה הייתה כל אחת מהקבוצות במרחק 10 ק"מ מנקודת המוצא?
- ד. במשך כמה זמן נחה קבוצה II ובאיזה מרחק מנקודת הסיום?

בהצלחה !!!

ניקוד

10% .1 8% .2 12% .3 14% .4 12% .5 10% .6 10% .7 12% .8 12% .9