

משך המבחן 90 דקות
 ללא שימוש מחשבון

מבחן במתמטיקה לכיתה ח' מופת - תשע"ח
בהצלחה!

1. פתור את המשוואה: $8 - 3x - \frac{1 - 3x}{5} = \frac{1 - 4x}{3}$

2. מכונית יצאה בשעה 9.00 מעיר A לכיוון עיר B ועברה שני קטעי דרך: אורך הקטע הראשון 150 ק"מ ואורך הקטע השני 324 ק"מ.
 מהירות של המכונית בקטע השני היתה גדולה ב-20% ממהירותה בקטע הראשון.
 זמן נסיעתה של המכונית בקטע השני היה ארוך בשעתיים מזמן נסיעתה בקטע הראשון.
 א. מצא את מהירות המכונית בכל אחד מן הקטעים.
 ב. באיזה מרחק מהיעד היתה המכונית בשעה 10.30?

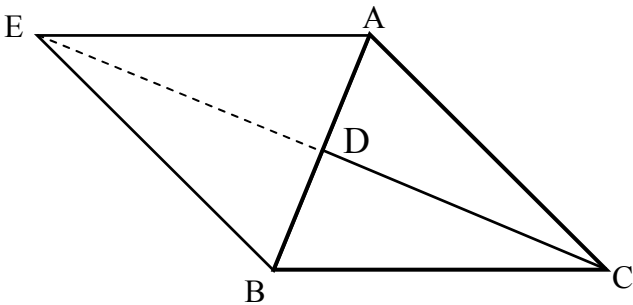
3. CD הוא תיכון לצלע AB במשולש $\triangle ABC$.

- א. האריכו את הקטע CD כאורכו ($CD = DE$)
 ואת הנקודה E חיברו עם הנקודות A ו-B.

הוכח: (1) $EB \parallel AC$

(2) $EB = AC$

ב. הוכח: $S_{\triangle BCD} = \frac{1}{4} S_{\triangle AEB}$



4. מתן מארגן הדפסת כרטיסים למופע הבית ספרי. הוא בדק עלויות בשני בתי דפוס:

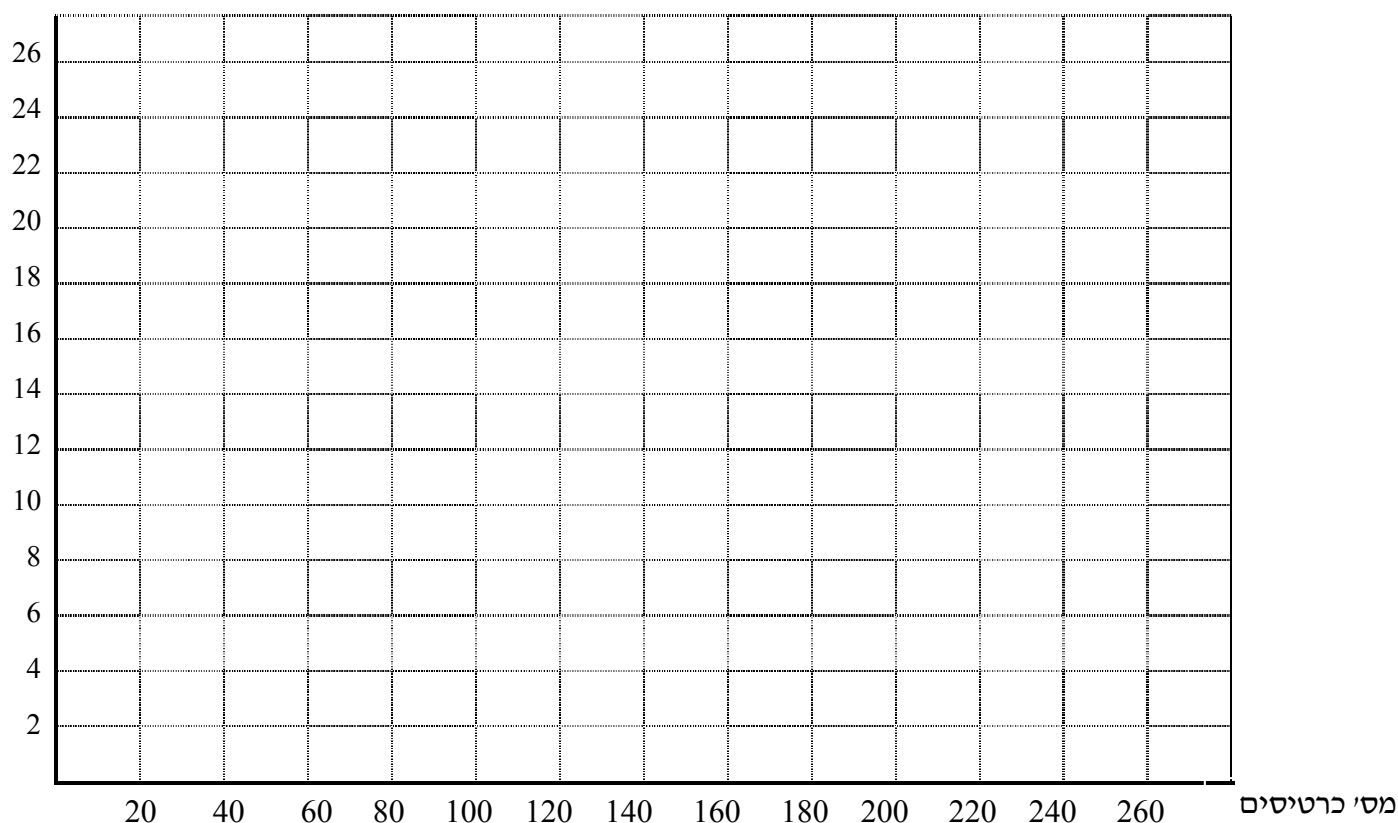
דפוס טוב:
הזמנה 10 ש"ח
20 כרטיסים תמורת 1 ש"ח

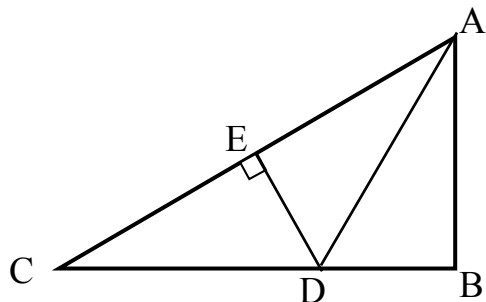
דפוס יונה:
20 כרטיסים תמורת 2 ש"ח

K מייצג את מספר הכרטיסים שהוזמנו, M מייצג את עלות ההזמנה בש"ח.

- א. כתוב נוסחה מתאימה לחישוב עלות הזמנת K כרטיסים בכל אחד מבתי הדפוס.
- ב. שרטט במערכת הצירים הנתונה את הגרפים המתאימים לתיאור העלות בשני בתי הדפוס.
- ג. חשב באופן אלגברי את מספר הכרטיסים שאפשר להדפיס, אם ידוע שהעלות שווה בשני בתי הדפוס. כמה ישלמו במקרה הזה?
- ד. הסבר מהו משמעות הפתרון של סעיף ג' בתיאור הגרפי.

עלות בש"ח





5. משולש ABC ישר זווית ($\angle B = 90^\circ$).

AD חוצה הזווית $\angle A$.

$$AB = \frac{1}{2} AC$$

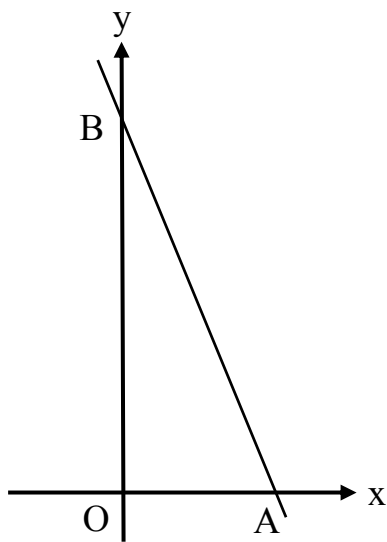
א. הוכח: משולש ACD שווה שוקיים.

ב. הוכח: $BD = \frac{1}{2} DC$

ג. בנוסף נתון: $DE \perp AC$

סמן: $AB = x$, $DB = y$.

הוכח: היקף המשולש ABC גדול פי $1\frac{1}{2}$ מהיקף המרובע ABDE.



6. הישר שמשוואתו $y = -3x + 12$ חותך את ציר ה-x

בנקודה A ואת ציר ה-y בנקודה B. (ראה ציור).

דרך נקודה O (ראשית הצירים) עובר ישר נוסף

החותך את הישר הנתון בנקודה C. (C ברביע ראשון)

א. מצא את שיעורי הנקודות A ו-B.

ב. שטח המשולש AOC הוא $\frac{1}{4}$ משטח המשולש AOB.

מצא את משוואת הישר OC.

בהצלחה !!!

ניקוד: 1. א 12% 2. 16% 3. 18% 4. 18% 5. 18% 6. 18%