

כו' אייר, תש"ע
10.05.10

מבחן מפמ"ר לכיתות ט' – רמה רגילה
ב ה צ ל ח ה !

טור ב'

המבחן מתוכנן ל-90 דקות.
השימוש במחשבון מותר.

שם התלמיד: _____
בי"ס: _____
יישוב: _____

פרק I – פונקציות – 25 נקודות.

1. נתונות הפונקציות:

$$f(x) = \frac{3x - 12}{4}$$

$$g(x) = 3x - (x - 2)$$

ענו על השאלות הבאות:

B
O E
C
A

5 נק' א. התבוננו במשולש OEC (הנקודה O היא ראשית הצירים) וחשבו את אורך הקטע EC, הציגו את דרך החישוב:

2 נק' ב. באיזה תחום $f(x) > 0$ _____

3 נק' ג. רשמו את פונקצית הקו הישר העובר דרך הנקודה A ומקביל לציר x, הציגו את דרך החישוב למציאת נקודה A:

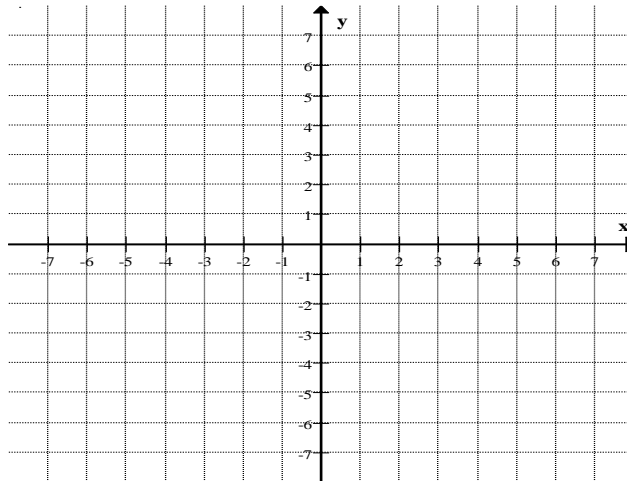
6 נק' ד. מצאו את שטח המשולש ABC, הציגו את דרך החישוב:

כו' אייר, תש"ע
10.05.10

2. נתונה הפונקציה: $y = (x - 1)(x - 5)$

2 נק' א. מהם השיעורים של קודקוד הפרבולה?

3 נק' ב. סרטטו סקיצה של גרף הפונקציה במערכת הצירים הנתונה, היעזרו בנקודות החיתוך עם הצירים ובנקודת הקודקוד.



2 נק' ג. באיזה תחום הפונקציה יורדת?

2 נק' ד. מה ניתן לומר על הפונקציה בתחום $6 < x < 7$?
הקיפו את התשובה הנכונה.

1. עולה וחיובית

2. יורדת ושלילית

3. עולה ושלילית

4. יורדת וחיובית

כו' אייר, תש"ע
10.05.10

פרק II – אוריינות מתמטית – 10 נקודות.

3. חברת "חניה בזול" מציעה שתי דרכים לתשלום עבור חניה:

הצעה שנייה
10 ₪ לכל שעת חניה.
(התשלום עבור חלק משעה הינו יחסי, למשל,
עבור כל 15 דקות חניה משלמים 2.50 ₪)

הצעה ראשונה
דמי רישום 8 ₪ תשלום קבוע
ועוד 6 ₪ לכל שעת חניה.
(התשלום עבור חלק משעה הינו יחסי, למשל,
עבור כל 10 דקות חניה משלמים 1.00 ₪
בנוסף לתשלום הקבוע)

א. באיזו מערכת צירים מוצגים גרפים המתאימים לתיאור שתי הצעות החניה?

1 נק'

תשובה: מערכת צירים מס' _____

1.	2.	3.	4.
מחיר (₪)	מחיר (₪)	מחיר (₪)	מחיר (₪)
זמן חניה (שעות)	זמן חניה (שעות)	זמן חניה (שעות)	זמן חניה (שעות)

ב. כמה ישלם מר ישראלי אם חנה לפי ההצעה הראשונה במשך 3 שעות ו- 20 דקות?

2 נק'

תשובה: _____

ג. כמה תשלם גברת שלום אם חנתה לפי ההצעה השנייה במשך 2 שעות ו- 45 דקות?

2 נק'

תשובה: _____

ד. כמה שעות יש לחנות ב"חניה בזול" כדי לשלם מחיר זהה לפי שתי ההצעות?

5 נק'

הציגו את דרך החישוב:

תשובה: _____

כו' אייר, תש"ע
10.05.10

פרק III – אלגברה – 25 נקודות.

4. פתרו את המשוואות שלפניכם, רשמו תחום הצבה, הציגו דרך פתרון.

א. 8 נק'

$$\frac{x-4}{x^2-64} - \frac{1}{x-8} + \frac{14}{x^2+8x} = 0$$

ב. 8 נק'

$$3(x^2 + 1) - 2 = (x + 2)^2 - (x + 6)(x - 6)$$

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית - אגף המפמ"רים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

כו' אייר, תש"ע
10.05.10

5 נק' 5. יואב רכב על אופניו מרחק של 42 ק"מ.

האופניים התקלקלו והוא המשיך בדרכו ברגל, במהירות קבועה, מרחק של 12 ק"מ.
את הדרך כולה עבר יואב ב- 5 שעות.

מהירות ההליכה הייתה קטנה ב- 8 קמ"ש ממהירות הרכיבה.

x מייצג את מהירות הרכיבה.

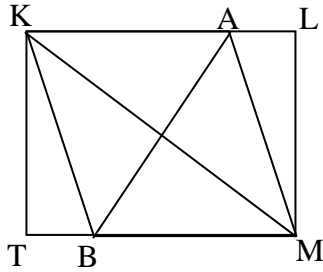
רשמו משוואה המתארת את הבעיה ובאמצעותה אפשר לחשב את מהירות הרכיבה?
(אין צורך לפתור את המשוואה)

4 נק' 6. נתון: $(a + b)^2 = 36$

$$(a - b)^2 = 100$$

חשבו את הערך של המכפלה **ab** ? הציגו את דרך החישוב.

כ"ו אייר, תש"ע
10.05.10



פרק IV – גאומטרייה – 40 נקודות.

15 נק' 7. במלבן KLMT נתון:

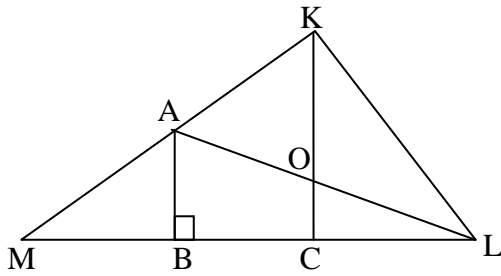
$$AL = BT$$

$$KA = AM$$

הוכיחו: $KM \perp AB$

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית - אגף המפמ"רים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

כו' אייר, תש"ע
10.05.10



25 נק' 8. במשולש KLM נתון:

$$KA = AM$$

$$MB = BC$$

$$AB \perp ML$$

א. הוכיחו: $KC \perp ML$

נתון נוסף: O אמצע AL

ב. הוכיחו: $CL = \frac{1}{3}ML$

נתון: $CL = 5$ ס"מ

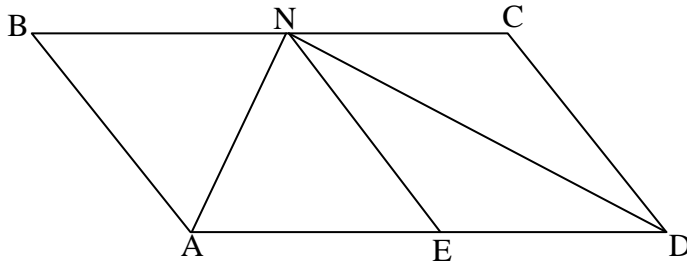
$$AB = 4$$
 ס"מ

ג. חשבו את שטח הטרפז ABCO, נמקו את דרך החישוב.

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית - אגף המפמ"רים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

כו' אייר, תש"ע
10.05.10

בנוס':



9. ABCD מקבילית. 3 נק'

E אמצע AD

N נקודה על הצלע BC

$AN \perp ND$

קבעו איזו טענה מבין הטענות הבאות נובעת מתוך הנתונים?

א. $NE \perp BC$

ב. $NE \parallel CD$

ג. $NE = AE$

ד. משולש AND משולש ישר זווית ושווה שוקיים

2 נק' הוסיפו לשאלה נתון נוסף כך שאפשר יהיה להוכיח שהמרובע NCDE הוא מעוין.