

## **דף תרגול - כיתה ט'**

נכתב על ידי יובל בלאס

בתרגול זה יש 5 דפים, אנא וודאו כי כולם ברשותכם.  
השימוש במחשבון מותר.  
דף תרגול זה מהווה סיכום של החומר הנלמד בכיתה ט'.

## 1 חוקי חזקות

**שאלה 1.1.** עבור מערכת המשוואות שלהן ובהנחה ש- $a > 1, b \neq 0$  ממשים, מצאו את  $b^{-1}$

$$\begin{cases} ab &= a^b \\ \frac{a}{b} &= a^{3b} \end{cases}$$

**שאלה 1.2.** פשטו את הביטוי הבא

$$\left( \frac{15m^3 \cdot n^{-2} \cdot p^{-1}}{25m^{-2} \cdot n^{-4}} \right)^{-3}$$

## 2 אנליטית

**שאלה 2.1.** נתון מעגל  $x^2 + 10x + y^2 - 6y = 0$

(א) מצאו את רדיוס ומרכז המעגל.

(ב) מה תהיה משוואת המעגל לאחר שקף בישר  $y = 2x$ ?

**שאלה 2.2.** מצאו את משוואתו של מעגל שרדיוסו  $\sqrt{20}$  והישר  $2x - y + 6 = 0$  משיק לו בנקודה  $(-1, 4)$ .

### 3 גרפים

**שאלה 3.1.** נתונות הפונקציות  $f(x) = -10(x - 6)(x + 2)$  ו- $g(x) = x - 6$ .

- (א) מצאו את נקודות החיתוך בין שתי הפונקציות.
- (ב) נקודה  $K$  היא קודקוד הפרבולה. מצאו את שיעורי הנקודה.
- (ג) רשום את התחום שבו  $f(x) - g(x)$  חיוביות ועולה.
- (ד) פתור את האי שיוויון  $g(x) > f(x)$ .

**שאלה 3.2.** (א) מצאו את ערכי  $a, b, c$  עבור  $f(x) = ax^2 + bx + c$  בהנחה שהנקודות

$$A(5, 145), B(-2, 19)$$

- נמצאות עליה ולישר  $y = 5$  יש נקודת חיתוך יחידה עם  $f(x)$ .
- (ב) מצאו את המרחק בין ראשית הצירים לקודקוד הפרבולה.

## 4 משוואות וטכניקות אלגבריות

שאלה 4.1. פתרו את המשוואה הבאה

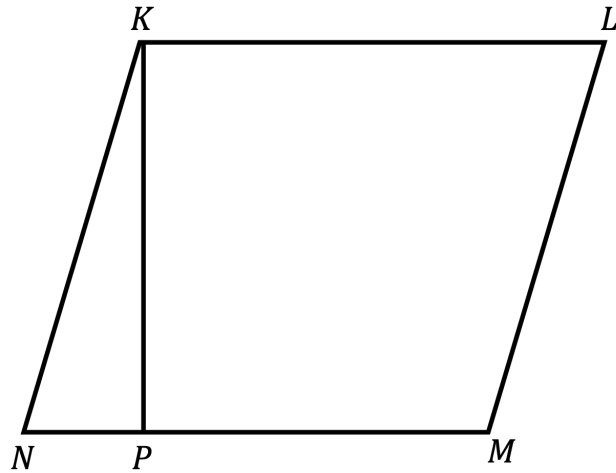
$$6|2x + 3| - 7 = 2|2x + 3| + 1$$

שאלה 4.2. בהינתן  $4b^2 + \frac{1}{b^2} = 2$ , מצאו את ערכו של הביטוי הבא:

$$8b^3 + \frac{1}{b^3}$$

## 5 גיאומטריה במישור

שאלה 5.1. מרובע  $KLMN$  הוא מעוין.  $KP$  גובה לצלע  $NM$ . נתון:  $NP = 6cm, KP = 8cm$ .



- (א) חשבו את אורך הקטע  $KN$  והוכיחו זאת.  
 (ב) חשבו את שטח המשולש  $KNP$ . הציגו את דרך החישוב.  
 (ג) מצאו את שטח והיקף המעוין.  
 (ד) מצאו פי כמה קטן שטח משולש  $KNP$  משטח המעוין.

**שאלה 5.2.** בטאו באמצעות  $a, b, c$  את רדיוס המעגל  $r$  בסרטוט הבא:

