

## שינויים בשאלון 035007 - מועד קיץ תשס"ה - בחינות

להלן רשימת השאלות שיוחלפו בספרי הבחינות והלימוד החדשים של גבי יקואל. הבחינות מתאימות למועד קיץ תשס"ה. השינויים בחלק מן השאלות וההחלפה של אחרות, בוצעו על-מנת להתאים את הבחינות (בתוכן ובמבנה הבחינה) לדרישות חוזר מפמ"ר המתמטיקה תשס"ה / 1. במועד חורף תשס"ה יבחנו עדיין לפי מבנה הבחינה של קיץ תשס"ד.

**שים לב:** בטבלה מופיעות רק הבחינות בהן התבצעו שינויים. כל שאר הבחינות נותרו ללא שינוי.

מספרי השאלות שבתוך הטבלה מתייחסים לספרים הישנים או לשאלות המצורפות, שמספרן (701) – (705). השאלות החדשות, הממוספרות (701) – (705), מופיעות אחרי הטבלה.

| <b>טבלה למציאת המיקום של השאלות בספרי הבחינות והלימוד המעודכנים</b> |                        |  |                        |                        |           |
|---|------------------------|--|------------------------|------------------------|-----------|
| מספרים מרוכבים, פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות (שאלה אחת מתוך שתיים) |                        | גיאומטריה אנליטית, וקטורים (שתי שאלות מתוך שלוש) |                        |                        | מבחן מספר |
| שאלה #5 מועד קיץ תשס"ה  | שאלה #4 מועד קיץ תשס"ה | שאלה #3 מועד קיץ תשס"ה                           | שאלה #2 מועד קיץ תשס"ה | שאלה #1 מועד קיץ תשס"ה |           |
| 5   | שאלה #4 ממבחן 28 הישן  | 4  | 3                      | 2                      | 7         |
| 5   | שאלה #4 ממבחן 39 הישן  | 4  | 3                      | 2                      | 22        |
| 701   | 5                      | 4  | 3                      | 1                      | 25        |
| 5   | 4                      | 3  | 2                      | 702                    | 27        |
| 5   | 3                      | 2  | 1                      | שאלה #1 ממבחן 7 הישן   | 28        |
| 5   | 703                    | 3  | 2                      | 1                      | 32        |
| 5   | 705                    | 2  | 704                    | 1                      | 39        |

## רשימת השאלות החדשות לשאלון 035007

(701) נתונה הפונקציה:  $y = \ln(5x^2 - 4x)$ .

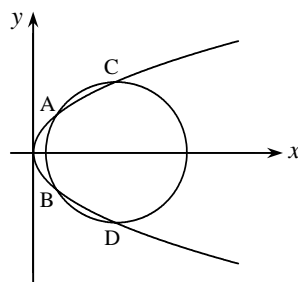
(א) מהו תחום ההגדרה של הפונקציה?

(ב) הראה שלא קיימת אף נקודה על גרף הפונקציה שעבורה  $y' = 0$ .

(ג) מצא את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם הצירים.

(ד) רשום את משוואות האסימפטוטות לגרף הפונקציה המקבילות לצירים.

(ה) היעזר בסעיפים (א) – (ד) ושרטט סקיצה של גרף הפונקציה.



(702) המעגל שמשוואתו:  $(x - 10)^2 + y^2 = R^2$

והפרבולה הקונית:  $y^2 = 2p \cdot x$

נפגשים בארבע נקודות ויוצרים טרפז

ABCD, כך ש-  $AB \parallel CD$  (ראה ציור).

מצא את משוואת הפרבולה אם נתון

כי:  $AB = 8 \cdot \sqrt{2}$  ו-  $CD = 16$ .

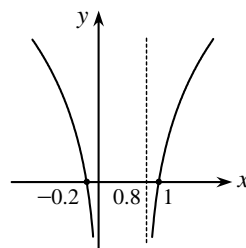
- (703) (א) נתונה הפונקציה:  $f(x) = (\ln x)^2 - \ln x - \frac{3}{4}$  ( $x > 0$ ). מצא את נקודת המינימום של הפונקציה הנתונה.  
 (ב) ישר חותך את הגרף של הפונקציה  $y = e^x$  בנקודה שבה  $x = 2$  ואת הגרף של הפונקציה  $y = e^{-x}$  בנקודה שבה  $x = -1$ . הוכח כי השטח, המוגבל על-ידי הישר הנ"ל ועל-ידי הגרפים של הפונקציות  $y = e^x$  ו-  $y = e^{-x}$  שווה ל-  $2 + \frac{1}{2}e + \frac{1}{2}e^2$ . שרטט סקיצה של שני הגרפים וקווקו בה את השטח המבוקש.  
**הערה:** אין קשר בין שני הסעיפים.

- (704) במשולש  $\Delta ABC$  הצלע  $AB$  מונחת על הישר:  $x - 2y + 3 = 0$ . הצלע  $AC$  מונחת על הישר:  $x + 3y + 13 = 0$ . נקודת המפגש של התיכונים במשולש היא:  $(3, -2)$ . מצא את שיעורי שלושת קדקודי המשולש  $\Delta ABC$ .

- (705) (א) מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה:  $f(x) = \log_4 [\log_{\frac{1}{3}} (3x^2 - 4x + 1)]$   
 (ב) פתור את המשוואה:  $\log_9 (27x) + \log_x 3 = 3$

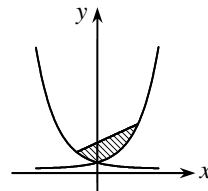
\* \* \* \* \*

## התשובות לשאלות



- (701) (א)  $x < 0$  או  $x > 0.8$   
 (ג)  $(-0.2, 0)$ ,  $(1, 0)$   
 (ד)  $x = 0$ ,  $x = 0.8$   
 (ה) ראה סקיצה משמאל:

(702)  $y^2 = 12x$  או  $y^2 = 8x$



- (703) (א)  $\min(\sqrt{e}, -1)$   
 (ב) ראה סקיצה משמאל:

- (704) שיעורי קדקודי המשולש:  $C(11, -8)$ ,  $B(5, 4)$ ,  $A(-7, -2)$

- (705) (א)  $0 < x < \frac{1}{3}$  או  $1 < x < \frac{4}{3}$   
 (ב)  $x_2 = 9$ ,  $x_1 = 3$

### **וקטורים - חלוקת קטע ביחס נתון**

הנושא "חלוקת קטע ביחס נתון" (בוקטורים) התווסף לתוכנית הלימודים של שאלון 035007 בחוזר מפמ"ר המתמטיקה תשס"ה / 1. הנושא לא הופיע בחוזרי מפמ"רי המתמטיקה תשס"ג / 2 ותשס"ג / 4. מומלץ להסתכל בנספח הנוסף העוסק בנושא זה ([mishbetzet.co.il](http://mishbetzet.co.il)).