

נעים להכיר- שמי רועי עידן.

נשוי למורן + 2 ילדים.

בוגר תואר ראשון בהצטיינות בכלכלה וניהול  
ותואר שני במנהל עסקים מטעם המכללה למנהל.

מורה פרטי מראשל"צ, מעביר שיעורים פרטיים ליחידים וקבוצות- כ 14 שנים-  
מומחה למבחני כלכלה ומנהל עסקים המכללה למנהל.

למעלה מ 14 שנים אני מעביר תגבורים לסטודנטים מטעם אגודת הסטודנטים.  
בקורסים: סטטיסטיקה, כלכלה, מתמטיקה, אקסל ועוד.

### בקורב נראה גם בתגבור של סטטיסטיקה

אני מפעיל אתר סרטונים (קורסים מוקלטים להכנה למבחן) שיעודו להכין למבחן תוך כ 7 שעות בלבד.  
הקורסים המקוונים מלמדים את הכל מאפס ונוצרו במיוחד לסטודנטים לכלכלה של המכללה למנהל.

### הקלטת התגבור הנוכחי עולה לעמוד הקורס המקוון במתמטיקה א לכלכלנים

(סרטוני הכנה למבחן הקורב- קורס מקוון בתשלום):

<https://roy-idan.co.il/courses/%d7%9e%d7%aa%d7%9e%d7%98%d7%99%d7%a7%d7%94-%d7%90-%d7%9c%d7%9b%d7%9c%d7%9b%d7%9c%d7%a0%d7%99%d7%9d>

קוד קופון, הנחה של 25%

קוד: ברק25

### קורס מקוון להכנה למבחן הקורב בסטטיסטיקה א (סרטוני הכנה למבחן הקורב):

<https://roy-idan.co.il/courses/%d7%9e%d7%91%d7%95%d7%90-%d7%9c%d7%a1%d7%98%d7%98%d7%99%d7%a1%d7%98%d7%99%d7%a7%d7%94-%d7%90>

קוד קופון, הנחה של 25%

קוד: ברק25

רועי עידן- מומחה להכנת סטודנטים לכלכלה ומנהל עסקים למבחני המכללה למנהל:  
סטטיסטיקה, כלכלה, אקסל, מתמטיקה, אקונומטריקה ועוד.

סרטוני הכנה ממוקדי מבחן /ואו שיעורים פרטיים ליחידים וקבוצות: [www.roy-idan.co.il](http://www.roy-idan.co.il) 052-546-6016

- להכנה יעילה באמת למבחן:  
אני ממליץ לפתור, רוחבית- רק מבחנים! לפתור, רוחבית, רק מבחנים!  
רוחבית הכוונה להתנפל כל פעם על נושא 1 במבחנים.  
מדוע עדיף מבחנים? בד"כ הסגנון של תרגילי הבית הוא שונה מהסגנון של שאלות המבחנים.  
כמובן מבחנים רק בנושאים שנותרו בחומר!
- נא להוריד את מערך השיעור מהצ'ט

## רשימת הנושאים למבחן:

משוואה מעריכית ללא e

משוואה מעריכית עם e

משוואה עם LN

משוואות עם שורשים (משוואות אי רציונליות)

תרגיל בו נידרש לבצע מכנה משותף

שאלה של פרבולה וישר, כולל שרטוט

שאלה של תחום הגדרה, כולל היעזרות בציר

נגזרת של מכפלה

נגזרת של מנה

הרכבת פונקציה

**חומר שירד:**

**נגזרת של סוגריים בחזקה ("פונקציה מורכבת")**

**למבחנים לא ניגשים לבד (קורסים מקוונים ושיעורים פרטיים)**

**לינק ישיר לווסטאפ של רועי <https://bit.ly/3E4mHLn>**

**רועי עידן 052-546-6016 [www.roy-idan.co.il](http://www.roy-idan.co.il)**

**רועי עידן- מומחה להכנת סטודנטים לכלכלה ומנהל עסקים למבחני המכללה למנהל:  
סטטיסטיקה, כלכלה, אקסל, מתמטיקה, אקונומטריקה ועוד.  
סרטוני הכנה ממוקדי מבחן ו/או שיעורים פרטיים ליחידים וקבוצות: [www.roy-idan.co.il](http://www.roy-idan.co.il) 052-546-6016**

מתמטיקה א לכלכלנים

2024

קמפוס בני ברק

קבוצת גברים

## דף נוסחאות - מתמטיקה לכלכלנים 'א'

1.  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$       2.  $a^2 - b^2 = (a - b) \cdot (a + b)$       נוסחאות לכפל מקוצר  
3.  $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$       4.  $a^3 \pm b^3 = (a \pm b) \cdot (a^2 \mp ab + b^2)$

### משוואה ריבועית

$$(a \neq 0) \quad ax^2 + bx + c = 0$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

קודקוד הפרבולה

$$y = \frac{4ac - b^2}{4a}, \quad x = -\frac{b}{2a}$$

### חזקות ושורשים

1.  $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$       2.  $a^n \div a^m = a^{n-m}$   
3.  $(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$       4.  $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$   
5.  $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$       6.  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$   
7.  $a^{n/m} = \sqrt[m]{a^n}$       8.  $\sqrt[n]{\sqrt[m]{a}} = \sqrt[n \cdot m]{a}$

### לוגריתמים

1.  $\log_c (a \cdot b) = \log_c a + \log_c b$       2.  $\log_c \frac{a}{b} = \log_c a - \log_c b$   
3.  $\log_b a^n = n \cdot \log_b a$       4.  $\log_b a = \frac{\log_c a}{\log_c b}$   
5.  $a^{\log_a b} = b$

רועי עידן- מומחה להכנת סטודנטים לכלכלה ומנהל עסקים למבחני המכללה למנהל:  
סטטיסטיקה, כלכלה, אקסל, מתמטיקה, אקונומטריקה ועוד.

סרטוני הכנה ממוקדי מבחן /או שיעורים פרטיים ליחידים וקבוצות: [www.roy-idan.co.il](http://www.roy-idan.co.il) 052-546-6016

$$y - y_1 = m \cdot (x - x_1) \quad (x_1; y_1) \text{ העובר דרך הנקודה } m \text{ שיפועו ישר}$$
$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \quad (x_1; y_1) \text{ ו- } (x_2; y_2) \text{ הנקודות העובר דרך הישר שיפוע}$$

**נגזרות:**

**כללי גזירה:**

**נוסחאות גזירה:**

$$[f(x) \pm g(x)]' = f'(x) \pm g'(x)$$

$$(a^x)' = a^x \cdot \ln a$$

$$[f(x) \cdot g(x)]' = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x) \quad (e^x)' = e^x$$

$$\left[ \frac{f(x)}{g(x)} \right]' = \frac{f'(x) \cdot g(x) - f(x)g'(x)}{g^2(x)}$$

$$(\log_a x)' = \frac{1}{x \cdot \ln a} = \frac{1}{x} \log_a e$$

$$[f(g(x))]' = f'(g(x)) \cdot g'(x)$$

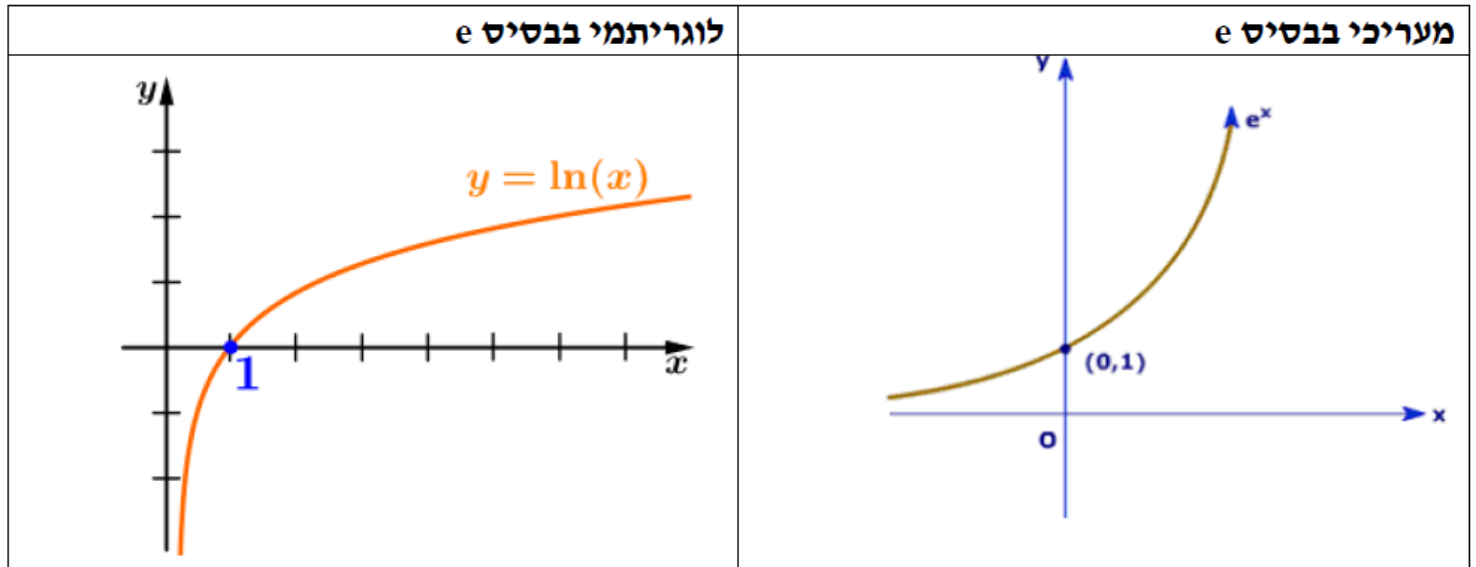
$$(\ln x)' = \frac{1}{x}$$

$$(x^n)' = n x^{n-1}$$

$$\pi(x) = R(x) - TC(x) = x \cdot P(x) - TC(x)$$

נוסחאות כלכלה :

לנוחיותכם : גרף הפונקציות המערכיות והלוגריתמיות .



רועי עידן- מומחה להכנת סטודנטים לכלכלה ומנהל עסקים למבחני המכללה למנהל:  
 סטטיסטיקה, כלכלה, אקסל, מתמטיקה, אקונומטריקה ועוד.

סרטוני הכנה ממוקדי מבחן ו/או שיעורים פרטיים ליחידים וקבוצות: [www.roy-idan.co.il](http://www.roy-idan.co.il) 052-546-6016

שאלה 1 (48 נקודות)

יש לפתור את המשוואות הבאות (8 נקודות כל משוואה):

$2^{x^2-3x} = \frac{1}{4} \cdot 8^{x-2}$	א
$2^{x+4} \cdot 6^{x-1} - 4^{x+\frac{1}{2}} \cdot 3^{x-1} = 24$	ב
$\ln(x) + \ln(x-1) = \ln(3x+12)$	ג
$\sqrt{6x+2} - \sqrt{8x+10} + \sqrt{2x-8} = 0$	ד
$x^{\ln x - 6} = \frac{1}{e^8}$	ה
$\frac{2x}{x^2-1} - \frac{2}{x^2-2x+1} = \frac{1}{x+1}$	ו

## שאלה 2 (20 נקודות)

נתונות הפונקציות הבאות:

$$f(x) = x^2 + 4x - 45$$

$$y = x + 9$$

יש לענות על הסעיפים הבאים:

- א. (10 נקודות) יש לשרטט את 2 הפונקציות באותה מערכת צירים ולציין את כל נקודות החיתוך בין הפונקציות ושל הפונקציות עם הצירים, אם קיימות.
- ב. (4 נקודות) יש לציין את נקודת הקיצון של הפונקציה  $f(x)$ .
- ג. (6 נקודות) יש להוסיף לשרטוט את הקו  $x=6$  ולחשב את השטח שנוצר ברביע הראשון בין ציר  $x$ , ציר  $y$  הפונקציה  $y$  והקו  $x=6$ .

## שאלה 3 (12 נקודות)

יש למצוא תחום הגדרה לפונקציה הבאה:

$$f(x) = \frac{10\sqrt{2x+10}}{\ln(x+2)}$$

רועי עידן- מומחה להכנת סטודנטים לכלכלה ומנהל עסקים למבחני המכללה למנהל:  
סטטיסטיקה, כלכלה, אקסל, מתמטיקה, אקונומטריקה ועוד.

סרטוני הכנה ממוקדי מבחן /או שיעורים פרטיים ליחידים וקבוצות: [www.roy-idan.co.il](http://www.roy-idan.co.il) 052-546-6016



## שאלה 4 (10 נקודות)

יש לגזור את הפונקציות, לפשט ולסדר את הביטוי ככל שניתן (כל סעיף 5 נקודות):

$$f(x) = \frac{4x^2 + 2x - 6}{x^2 - x + 1}$$

א

$$f(x) = \frac{x^3 - x^2}{2(1-x)^{10}}$$

ב

## שאלה 5 (10 נקודות)

יש לחשב את הערך של הנגזרות הבאות כאשר  $x=1$  (כל סעיף 5 נקודות):

$$f(x) = (3x^4 - 4x)(2x^2 + 5x + 2)$$

א

$$f(x) = (x^3 + 2x) \cdot x^2$$

ב

רועי עידן- מומחה להכנת סטודנטים לכלכלה ומנהל עסקים למבחני המכללה למנהל:  
סטטיסטיקה, כלכלה, אקסל, מתמטיקה, אקונומטריקה ועוד.

סרטוני הכנה ממוקדי מבחן /או שיעורים פרטיים ליחידים וקבוצות: [www.roy-idan.co.il](http://www.roy-idan.co.il) 052-546-6016

## מבחן לדוגמה – מתמטיקה לכלכלנים א' – תשפ"ד

### שאלה 1 (48 נקודות)

יש לפתור את המשוואות הבאות (8 נקודות כל משוואה)

$\left(25 \cdot 0.2^{2x}\right)^2 = \left(\frac{1}{125}\right)^{1-x}$	א
$\left(\frac{x^2}{e^3}\right)^{\ln\left(\frac{e^4}{x}\right)} = \frac{e^8}{x^3} \cdot x$	ב
$\ln(X - 3) + \ln(X + 4) = -\ln 10$	ג
$e^{2x} + 2 \cdot e^x - 3 = 0$	ד
$\frac{16}{3^{x+1}-12} - \frac{3}{3^{2x}-4 \cdot 3^x} = 1$	ה
$\sqrt{x+1} + \sqrt{4x+13} = \sqrt{3x+12}$	ו

רועי עידן- מומחה להכנת סטודנטים לכלכלה ומנהל עסקים למבחני המכללה למנהל:  
סטטיסטיקה, כלכלה, אקסל, מתמטיקה, אקונומטריקה ועוד.

סרטוני הכנה ממוקדי מבחן ו/או שיעורים פרטיים ליחידים וקבוצות: [www.roy-idan.co.il](http://www.roy-idan.co.il) 052-546-6016

## שאלה 2 (20 נקודות)

נתונות הפונקציות הבאות:

$$f(x) = x^2 - 2x + 3 \text{ (א)}$$

פונקציה (ב) הינה פונקציה קווית העוברת דרך הנקודות  $A(1,2), B(3,4)$

- 1) שרטטו את 2 הפונקציות במערכת צירים אחת.
- 2) מצאו את משוואת פונקציה ב'.
- 3) מהם תחומי העלייה והירידה של פונקציה א' ומהו ציר הסימטריה?
- 4) האם פונקציה א' יכולה לקבל ערך -10 (נמקו)
- 5) עבור אלו ערכים של  $x$  פונקציה א' נמצאת מעל פונקציה ב'?

### שאלה 3 (12 נקודות)

יש למצוא תחום הגדרה לפונקציה הבאה:

$$y = \frac{\ln(3x+12)}{x^2-4}$$

### שאלה 4 (10 נקודות)

לגזור פונקציות הבאות ולפשט את הביטויים שקיבלתם אחרי גזירה (כל סעיף 5 נקודות):

$y = \frac{(x-3)^2}{x^3}$	א
$y = \frac{x^2-6x+18}{5x^2-3x-2}$	ב

### שאלה 5 (10 נקודות)

יש לחשב את הערך של הנגזרות הבאות כאשר  $x=1$  (כל סעיף 5 נקודות):

$y = 2x^4(3x-5)^3$	א
$y = (3x^3 - 4x + 7) \cdot (4x - 11)^2$	ב

ע'נא  
 $e = 2.71$

$$\ln x^{\ln x - 5} = \ln \frac{1}{e^4}$$

ח'ק: איק'  $e$  ח' ה'ת'ק'ה נ'ס'ת' ח' ה'ת'ק'ה  
נ'ש'ן ה'א'ל' כ'ן א'נ'ש'ן ק'נ'א' ה'ת'ק'ה

$$(\ln x - 5) \ln x = -4$$

ח'ק: א'נ'ש'ן ה'ת'ק'ה כ'ן א'נ'ש'ן ק'נ'א' ה'ת'ק'ה

$$\ln x = t \quad t \quad (t - 5) \cdot t = 4$$

$$t^2 - 5t - 4 = 0 \quad \text{mod } 5 \quad 3$$

$$t = 4 \\ \ln x = 4 \\ x = 54.6 \quad \checkmark$$

$$t = 1 \\ \ln x = 1 \\ \vdots \\ x = 2.71 \quad \checkmark$$

$$\ln x > 0 \\ x > 0$$

רועי עידן- מומחה להכנת סטודנטים לכלכלה ומנהל עסקים למבחני המכללה למנהל:  
סטטיסטיקה, כלכלה, אקסל, מתמטיקה, אקונומטריקה ועוד.

סרטוני הכנה ממוקדי מבחן / ואו שיעורים פרטיים ליחידים וקבוצות: [www.roy-idan.co.il](http://www.roy-idan.co.il) 052-546-6016



$$\ln\left(\frac{x^2}{e^3}\right) \ln\left(\frac{e^4}{x}\right) = \ln\frac{e^8}{x^3}$$

חוק:

כאן  $e$  ו- $\ln$  מתפקדים כמספרים רגילים  
 יש להכיל את כל האיברים של המשוואה

$$\ln\left(\frac{e^4}{x}\right) \cdot \ln\left(\frac{x^2}{e^3}\right) = \ln e^8 - \ln x^3$$

$$(\ln e^4 - \ln x) \cdot (\ln x^2 - \ln e^3) = 8 - 3 \ln x$$

משוואה

$$(4 - \ln x)(2 \ln x - 3) = 8 - 3 \ln x$$

$$\ln \frac{a}{b} = \ln a - \ln b$$

$$\ln \frac{x}{3} = \ln x - \ln 3$$

$$\ln x = t$$

$$(4 - t)(2t - 3) = 8 - 3t$$

$$\ln x^a = a \cdot \ln x$$

$$\ln x^3 = 3 \cdot \ln x$$

$$8t - 12 - 2t^2 + 3t - 8 + 3t = 0$$

$$t = 5 \\ \ln x = 5 \\ x = 748.41$$

$$t = 2 \\ \ln x = 2 \\ x = 7.38$$

$$\frac{e^t}{x} > 0 \quad \frac{e^t}{x^3} > 0 \\ x \neq 0 \quad x^3 \neq 0$$

רועי עידן- מומחה להכנת סטודנטים לכלכלה ומנהל עסקים למבחני המכללה למנהל;  
 סטטיסטיקה, כלכלה, אקסל, מתמטיקה, אקונומטריקה ועוד.





מציאת נקודות קיצון (שייך בחינה):

$$3e^x \cdot 4^{2x} - 12e^x \cdot 2^{2x} = 0$$

$$3 \cdot 4^{2x} - 12 \cdot 2^{2x} = 0$$

נציב בסיס 4

$$3 \cdot 4^{2x} - 12 \cdot 4^x = 0$$

$$3 \cdot 4^{2x} - 12 \cdot 4^x = 0 \quad (נשן) \quad 4^x = t$$

$$3 \cdot t^2 - 12 \cdot t = 0$$

mod 3

$$t = 4$$

⇓

~~$$4^x = 4$$~~

$$x = 1$$

$$t = 0$$

לא נשן

חוק: נגזרת יכולה להיות 0  
 $t > 0$

חוק: נגזרת יכולה להיות 0  
 לא נשן

רועי עידן- מומחה להכנת סטודנטים לכלכלה ומנהל עסקים למבחני המכללה למנהל:  
 סטטיסטיקה, כלכלה, אקסל, מתמטיקה, אקונומטריקה ועוד.

052-546-6016 [www.roy-idan.co.il](http://www.roy-idan.co.il) ליחידים וקבוצות:

$$5 \cdot (0.25)^{x-2} - 3(4)^{x-2} = 2$$

4 : ס'ס'2 ק'א' : 77 (1)

$$0.25 = \frac{1}{4^1} = 4^{-1}$$

$$\frac{1}{a^m} = a^{-m}$$

$$\frac{1}{3} = 3^{-1}$$

$$5 \cdot 4^{-1 \cdot (x-2)} - 3(4)^{x-2} = 2$$

$$5 \cdot 4^{-1 \cdot (x-2)} - 3(4)^{x-2} = 2$$

$$5 \cdot t^{-1} - 3 \cdot t - 2 = 0 \quad 4^{x-2} = t$$

ג'מ'ר'כ'ו' לא' נ'ס'ר' כ'ס'ק'ה' ע'ל'ן' /

רועי עידן- מומחה להכנת סטודנטים לכלכלה ומנהל עסקים למבחני המכללה למנהל:  
סטטיסטיקה, כלכלה, אקסל, מתמטיקה, אקונומטריקה ועוד.

סרטוני הכנה ממוקדי מבחן /או שיעורים פרטיים ליחידים וקבוצות: [www.roy-idan.co.il](http://www.roy-idan.co.il) 052-546-6016

$$5 \cdot \frac{1}{t^{+1}} - 3t - 2 = 0$$

$$\frac{1}{5} - \frac{3t}{1} - \frac{2}{1} = 0 \quad \Bigg/ \frac{t}{t}$$

$$5 - 3t^2 - 2t = 0$$

$$t = 1$$

$$t = -1.66$$

mod 5 3

$$4^{x-2} = 1$$

⋮

$$x = 2$$

⋮  
 $t > 0$  2'nd

$$\frac{2x}{x^2 - 1} - \frac{2}{x^2 - 2x + 1} = \frac{1}{x + 1}$$

mod 53  
 $x = 1$   
 $x = -1$

$x = 1$   
 $x = 1$

תוק:

אם נצרה  $x^2$  במסגרת אס נהיה

במסגרת נרשם:  $(x - 1)(x - 1)$

$$\frac{2x}{(x-1)(x-1)} - \frac{2}{(x-1)(x-1)} = \frac{1}{x+1}$$

$$\frac{x^{-1} \cdot 2x}{(x-1)(x+1)} - \frac{x^{-1} \cdot 2}{(x-1)^2} = \frac{(x-1)^2 \cdot 1}{x+1}$$

מסגרת שיש בה  $x^2$  ב"ב  
 המסגרת  $(x-1)^2(x+1)$   
 מסגרת ואינה

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

$$2x^2 - 2x - 2x - 2 = (x-1)(x-1) \rightarrow x^2 - 2x - 3 = 0$$

$x = 3$  ✓  $x = -1$  נכנסת

$$y \neq 0$$

∴

$$x^2 - 1 \neq 0$$

$$x^2 - 2x + 1 \neq 0$$

$$x + 1 \neq 0$$

יש למצוא תחום הגדרה לפונקציה הבאה:

$$f(x) = \frac{10\sqrt{2x+10}}{\ln(x+2)}$$

הכנסה  $\geq 0$

$$2x+10 \geq 0$$

$$2x \geq -10$$

$$x \geq -5$$

הכנסה  $> 0$

$$x+2 > 0$$

$$x > -2$$

כל האיברים  $\neq 0$

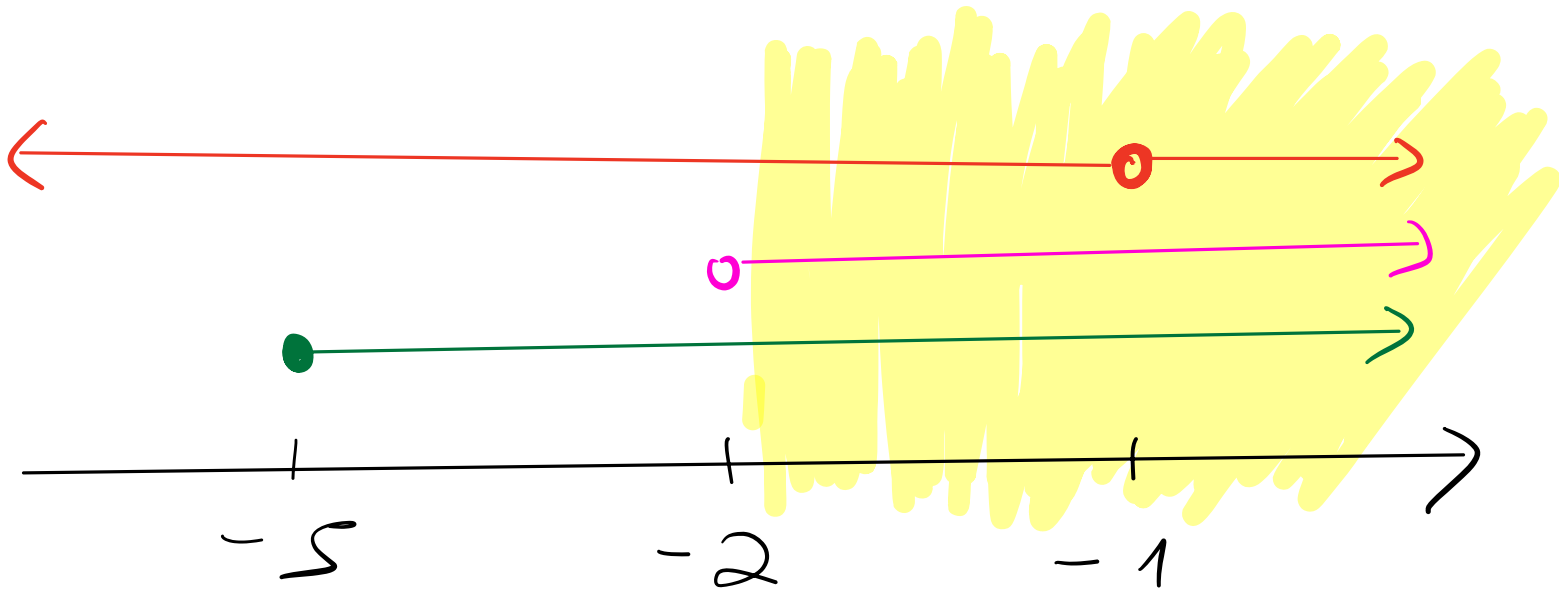
$$\ln(x+2) \neq 0$$

$$\log_e(x+2) \neq 0$$

$$(x+2) \neq e^0$$

$$x+2 \neq 1$$

$$x \neq -1$$



תחום הגדרה:  $x > -2$  אבל  $x \neq -1$

רועי עידן- מומחה להכנת סטודנטים לכלכלה ומנהל עסקים למבחני המכללה למנהל:  
סטטיסטיקה, כלכלה, אקסל, מתמטיקה, אקונומטריקה ועוד.

פרטני הכנה ממוקדי מבחן /או שיעורים פרטיים ליחידים וקבוצות: [www.roy-idan.co.il](http://www.roy-idan.co.il) 052-546-6016

$$\ln e^x$$

$$\ln e^x \geq 0$$

$$x-3$$

$$x-3 \geq 0$$

$$x \geq 3$$

$$\ln(\ln e^x)$$

$$\ln e^x > 0$$

$$\ln(x-3)$$

$$x-3 > 0$$

$$x > 3$$

$$\ln e^x \neq 0$$

$$\frac{4}{x-3}$$

$$x-3 \neq 0$$

$$x \neq 3$$

$$\ln(x+3)^{4x+2}$$

$$(4x+2) \cdot \ln(x+3)$$

$$\ln x^2 + \ln \frac{x}{e} = 3 + \ln e$$

כוכולתה  $f(x) = x^2 + 4x - 45$

לח'כר כ' לזקב  $x^2$  ג'אב'י

יש  $y = x + 9$

יש לענות על הסעיפים הבאים:

- א. (10 נקודות) יש לשרטט את 2 הפונקציות באותה מערכת צירים ולציין את כל נקודות החיתוך (בין הפונקציות ושל הפונקציות עם הצירים, אם קיימות).
- ב. (4 נקודות) יש לציין את נקודת הקיצון של הפונקציה  $f(x)$ .
- ג. (6 נקודות) יש להוסיף לשרטוט את הקו  $x=6$  ולחשב את השטח שנוצר ברביע הראשון בין ציר  $x$ , ציר  $y$  הפונקציה  $y$  והקו  $x=6$ .

יש  $y = x + 9$   
 חתך עם  $y$   
 נציב  $x=0$   
 $y = 9$   
 $(0, 9)$   
 חתך עם  $x$ ,  $y=0$   
 $0 = x + 9$   
 $-9 = x$   
 $(-9, 0)$

כוכולתה יקדקס  
 $f = x^2 + 4x - 45$   
 חתך עם  $y$ , נציב  $x=0$   
 $y = -45$   
 $(0, -45)$   
 חתך עם  $x$ ,  $y=0$   
 $0 = x^2 + 4x - 45$   
 $x = -9$   $x = 5$   
 $(-9, 0)$   $(5, 0)$

כוכולתה ו'שר  
 (המגש)  
 $x + 9 = x^2 + 4x - 45$   
 $x = 6$   $x = -9$   
 $(6, 15)$   
 $(-9, 0)$

נקודת כוכולתה  $x = \frac{-b}{2 \cdot a}$

$x = \frac{-4}{2 \cdot 1}$

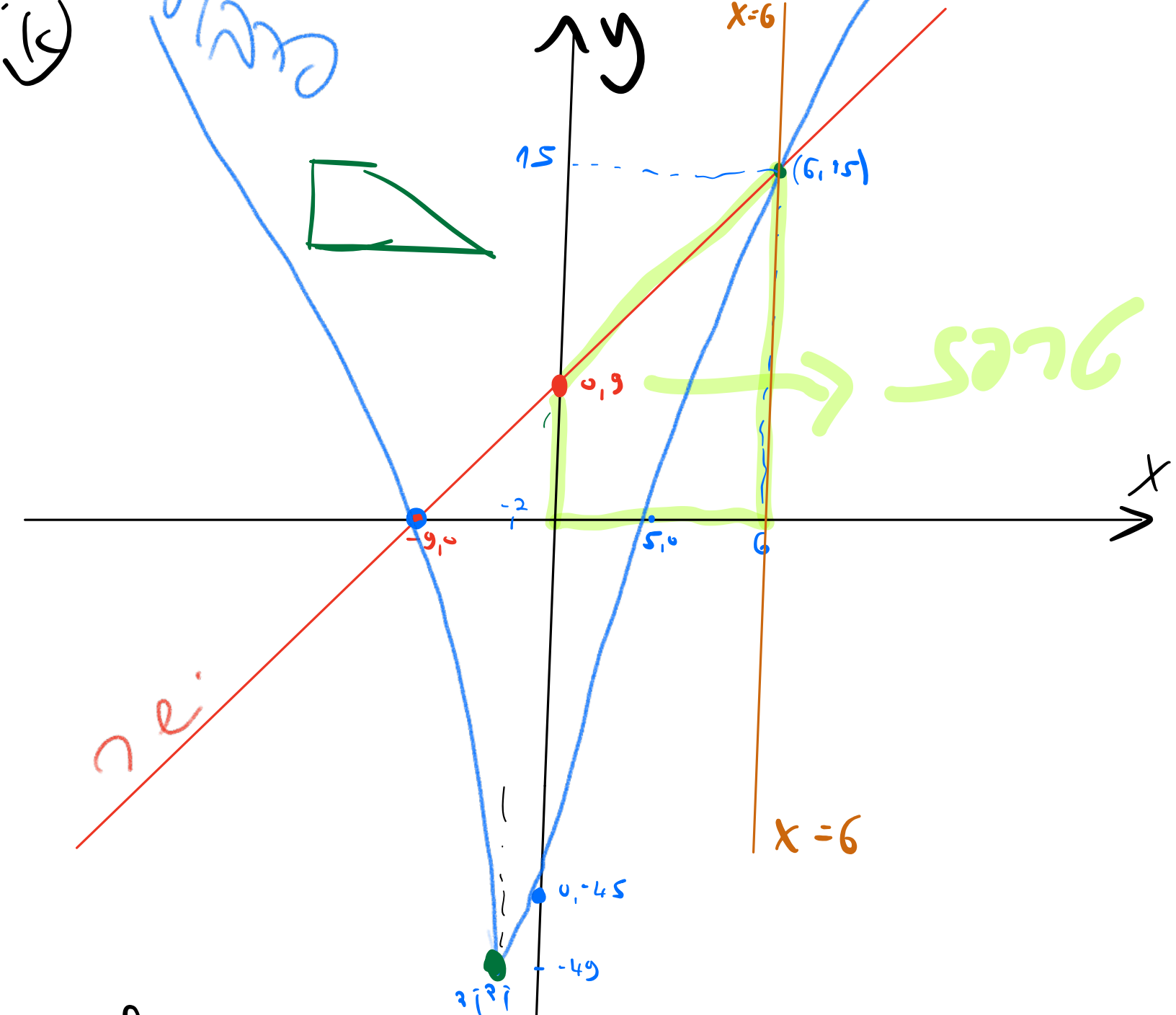
$x = -2$

$y = (-2)^2 + 4(-2) - 45$

נקודת כוכולתה  $y = -49$  נקודת כוכולתה  $(-2, -49)$

רועי עידן- מומחה להכנת סטודנטים לכלכלה ומנהל עסקים למבחני המכללה למנהל: סטטיסטיקה, כלכלה, אקסל, מתמטיקה, אקונומטריקה ועוד.





(ב) מציבים  $(x)$  ד' ציין הינה דקדק הרבולה:

אבליונה  $(-2, -49)$  זקדקונה

$$\frac{\begin{pmatrix} 15 \\ 0 \text{ בט' } 0 \\ 0 \text{ פול } \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 9 \\ 0 \text{ בט' } 0 \\ 0 \text{ פול } \end{pmatrix}}{2} \cdot 6 = \text{סכום} = 72 \quad (2) \quad \checkmark$$

$x < -9$ ,  $x > 6$

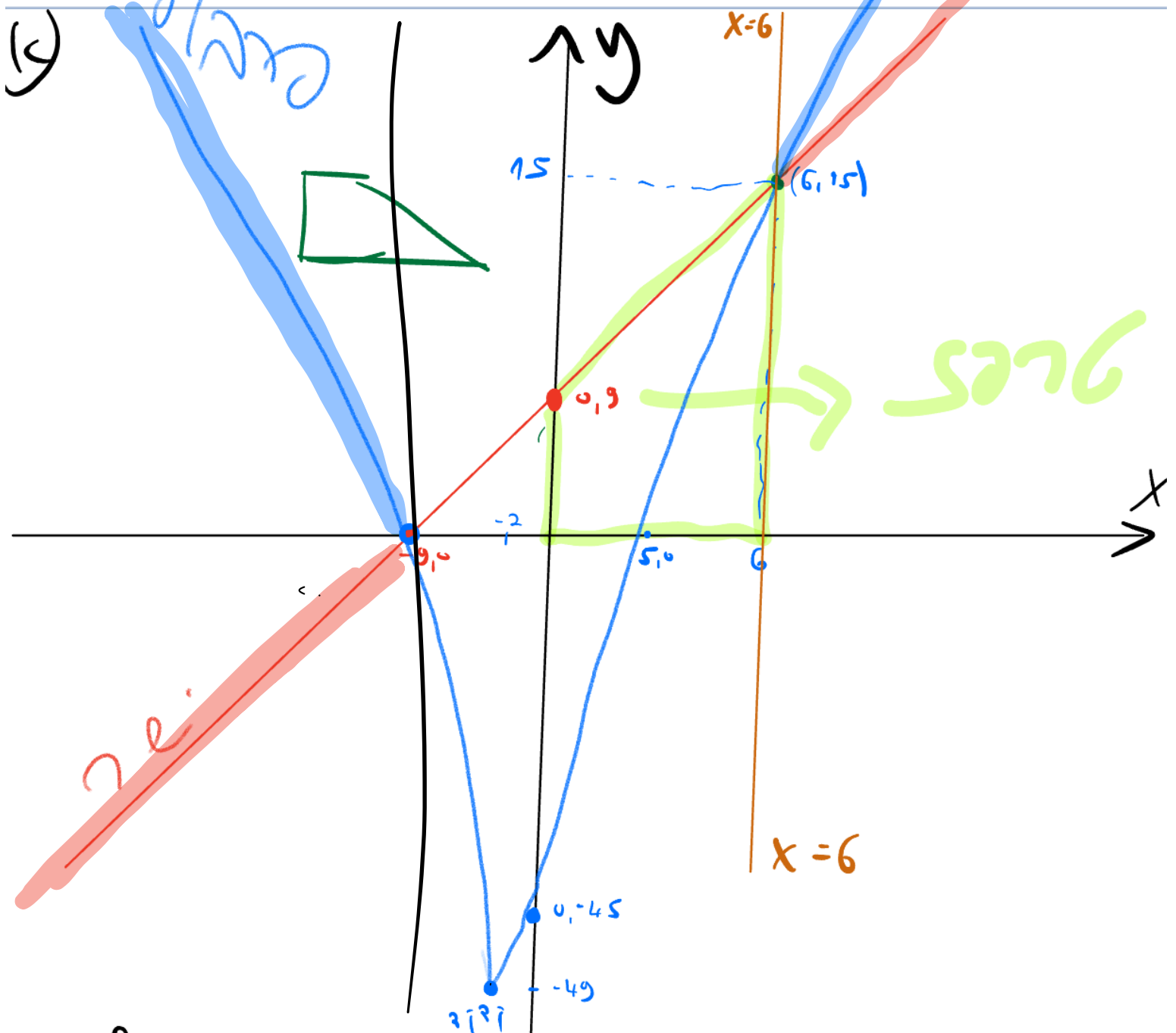
סדר הנקודות:

עבור איילו ערכי  $x$  הפרבולה נמצא נגזרת?

רוי עידן מומחה להכנת סטודנטים לכלכלה ומנהל עסקים למבחני המכללה למנהל:

סטטיסטיקה, כלכלה, אקסל, מתמטיקה, אקונומטריקה ועוד.

סרטוני הכנה ממוקדי מבחן ו/או שיעורים פרטיים ליחידים וקבוצות: [www.roy-idan.co.il](http://www.roy-idan.co.il) 052-546-6016



רועי עידן- מומחה להכנת סטודנטים לכלכלה ומנהל עסקים למבחני המכללה למנהל:

סטטיסטיקה, כלכלה, אקסל, מתמטיקה, אקונומטריקה ועוד.

סרטוני הכנה ממוקדי מבחן ו/או שיעורים פרטיים ליחידים וקבוצות: [www.roy-idan.co.il](http://www.roy-idan.co.il) 052-546-6016

סדר הגש:

האם הפרבולה יכולה לקבל ערך  $-50$ ?

$\Downarrow$   
צריך

$$f(x) = x^2 - 49$$

וזה הכי נמוך ב  $y$  שיש אלו



למה נקראת העולה והיורה  
פירוש: אדם

האבות?

והיורה:

$x < -2$

עולה:

$x > -2$

הגדרה

$$\frac{d}{dx} x^n = 0 \quad \frac{d}{dx} 3 = 0 \quad \frac{d}{dx} 4 = 0$$

$$\frac{d}{dx} x = 1$$

$$\frac{d}{dx} x^2 = 2x$$

$$\frac{d}{dx} x^3 = 3x^2$$

$$\frac{d}{dx} x^n = n \cdot x^{n-1}$$

$$\frac{d}{dx} x^3 = 3x^2$$

דוגמה להגדרה (האחרונה)

$$\frac{d}{dx} (3x)^7 = 7 \cdot (3x)^6 \cdot 3$$

$$\frac{d}{dx} (3x)^7 = 7 \cdot (3x)^6 \cdot 3$$

גורס נכונה:

$$(f \cdot g)' = f' \cdot g + f \cdot g'$$

גורס נכונה:

$$\left(\frac{f}{g}\right)' = \frac{f' \cdot g - f \cdot g'}{g^2}$$

שאלה 4 (10 נקודות)

לגזור פונקציות הבאות ולפשט את הביטויים שקיבלתם אחרי גזירה (כל סעיף 5 נקודות):

$y = \frac{(6x-3)^2}{x^3}$	א
$y = \frac{x^2-6x+18}{5x^2-3x-2}$	ב

(א)

$$y = \frac{(6x-3)^2}{x^3} \rightarrow 2 \cdot (6x-3)^1 \cdot 6 = 72x-36$$

$$\rightarrow 3 \cdot x^2$$

גזירה

$$y' = \frac{(72x-36) \cdot x^3 - (6x-3)^2 \cdot 3x^2}{(x^3)^2}$$

$$\frac{x^2 \cdot [(72x-36) \cdot x - (6x-3)^2 \cdot 3]}{x^6} = \frac{\dots}{x^4}$$



رابطه مشتق

$$\left(\frac{f}{g}\right)' = \frac{f'g - f'g^2}{g^2}$$