

נעים להכיר- שמי רועי עידן.

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

מורה פרטי מראשל"צ, מעביר שיעורים פרטיים ליחידים וקבוצות.
מתמחה במבחנים של סטודנטים מביה"ס לכלכלה, המכללה למנהל.

כבר 16 שנים אני מעביר תגבורים לסטודנטים מטעם אגודת הסטודנטים בביה"ס לכלכלה.
בקורסים: סטטיסטיקה, כלכלה, מתמטיקה, אקסל ועוד.

בקרב נראה גם בתגבור של חשבונאות.

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

נא להוריד את מערך השיעור מכאן:

[https://roy-](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)

[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](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)

קורס מקוון להכנה מלאה למבחן הקרב בסטטיסטיקה א (סרטוני הכנה למבחן):

[https://roy-](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-%d7%9c%d7%9b%d7%9c%d7%9b%d7%9c%d7%a0%d7%99%d7%9d)

[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-%d7%9c%d7%9b%d7%9c%d7%9b%d7%9c%d7%a0%d7%99%d7%9d](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-%d7%9c%d7%9b%d7%9c%d7%9b%d7%9c%d7%a0%d7%99%d7%9d)

קורס מקוון להכנה מלאה למבחן הקרב במתמטיקה א לכלכלנים (סרטוני הכנה למבחן):

[https://roy-](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)

[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](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)

קורס מקוון להכנה מלאה למבחן הקרב בחשבונאות פיננסית א (סרטוני הכנה למבחן):

[https://roy-](https://roy-idan.co.il/courses/%d7%97%d7%a9%d7%91%d7%95%d7%a0%d7%90%d7%95%d7%aa-%d7%a4%d7%99%d7%a0%d7%a0%d7%a1%d7%99%d7%aa-%d7%90-%d7%9c%d7%9b%d7%9c%d7%9b%d7%9c%d7%a0%d7%99%d7%9d)

[idan.co.il/courses/%d7%97%d7%a9%d7%91%d7%95%d7%a0%d7%90%d7%95%d7%aa-%d7%a4%d7%99%d7%a0%d7%a0%d7%a1%d7%99%d7%aa-%d7%90-%d7%9c%d7%9b%d7%9c%d7%9b%d7%9c%d7%a0%d7%99%d7%9d](https://roy-idan.co.il/courses/%d7%97%d7%a9%d7%91%d7%95%d7%a0%d7%90%d7%95%d7%aa-%d7%a4%d7%99%d7%a0%d7%a0%d7%a1%d7%99%d7%aa-%d7%90-%d7%9c%d7%9b%d7%9c%d7%9b%d7%9c%d7%a0%d7%99%d7%9d)

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 052-546-6016

קוד קופון

לזמן מוגבל,

25% הנחה

על כל

קורסי הסמסטר!

הקוד הוא: אביב

100% חנינים: 11 סרטוני הכנה למבחן הקרוב בסטטיסטיקה א:

<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-%d7%9c%d7%9b%d7%9c%d7%9b%d7%9c%d7%a0%d7%99%d7%9d>

100% חנינים: 9 סרטוני הכנה למבחן הקרוב בסטטיסטיקה א:

<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>

- 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!
- לעיתים הפתרונות בדרכים מסובכות- לא להתרגש: אפשר לפתור בכל דרך, שלא יוריד לכם ביטחון.

נוסחאות לכפל מקוצר

1. $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$
2. $a^2 - b^2 = (a - b) \cdot (a + b)$
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. $a^{\log_a b} = b$

משוואות ישרים :

$$y - y_1 = m \cdot (x - x_1) \quad \text{משוואת ישר ששיפועו } m \text{ העובר דרך הנקודה } (x_1; y_1)$$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \quad \text{שיפוע ישר העובר דרך הנקודות } (x_1; y_1) \text{ ו- } (x_2; y_2)$$

$$f(x) = x^n \rightarrow f'(x) = n \cdot x^{n-1}$$

$$f(x) = e^x \rightarrow f'(x) = e^x$$

$$f(x) = \sqrt{x} \rightarrow f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

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

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

$$f(x) = \frac{1}{x} \rightarrow f'(x) = -\frac{1}{x^2}$$

$$y = f(x) \cdot g(x) \rightarrow y' = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x)$$

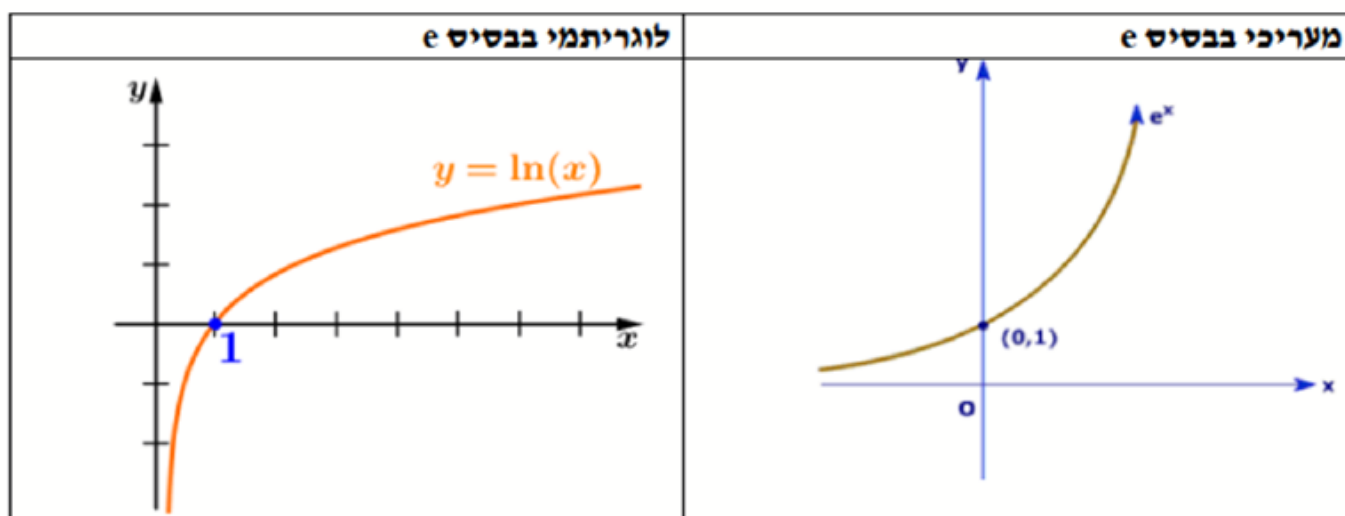
$$y = \frac{f(x)}{g(x)} \rightarrow y' = \frac{f'(x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g'(x)}{[g(x)]^2}$$

$$y = f(g(x)) \rightarrow y' = f'(g(x)) \cdot g'(x)$$

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

נוסחאות כלכלה :

לנוחיותכם : גרף הפונקציות המערכיות והלוגריתמיות .



$$y = f(x) \cdot g(x)$$

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

$$y = \frac{f(x)}{g(x)}$$

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

$$y = a \cdot x^n$$

$$y' = n \cdot a \cdot x^{n-1}$$

$$y = e^{f(x)}$$

$$y' = e^{f(x)} \cdot f'(x)$$

$$y = \ln(f(x))$$

$$y' = \frac{f'(x)}{f(x)}$$

$$y = \sqrt{f(x)}$$

$$y' = \frac{f'(x)}{2 \cdot \sqrt{f(x)}}$$

$$y = f(g(x))$$

$$y' = f'(g(x)) \cdot g'(x)$$

מועד א' – מתמטיקה לכלכלנים א' – תשפ"ה

שאלה 1 (17 נקודות)

נתונה הפונקציה הבאה :

$$f(x) = -x^2 + 5x + 6$$

כמו כן, קיימת פונקציה $Y(x)$ אשר ידוע לגביה שהיא פונקציה לינארית העוברת בנקודות הבאות : $(-1, -7)$; $(10, 4)$.

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. (5 נקודות) יש לציין את נקודת הקיצון של הפונקציה $f(x)$.

ג. (2 נקודות) יש לציין את תחומי החיוביות והשליליות של הפונקציה $f(x)$.

שאלה 2 (15 נקודות)

יש למצוא תחום הגדרה לפונקציה הבאה :

$$f(x) = \frac{10\sqrt{-2x+10}}{\ln(2x+8)} + \frac{\sqrt[3]{x-5}}{x^4 - 10x^2 + 9}$$

שאלה 3 (20 נקודות)

יש לחשב את הערך של הנגזרות הבאות כאשר $X=1$:

$f(x) = \frac{5x^4 - \ln(x)}{3x^2 + 2x + e}$	א
$f(x) = (5x^3 + 3x)^4 \cdot x^3$	ב

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 052-546-6016

$27^{x-3} \cdot \frac{1}{9} = 3^{x^2-7x+10}$	א
$6^{x+1} \cdot 3^{x-2} - 2^{x+2} \cdot 9^{x-1} = 72$	ב
$\frac{6}{\sqrt{x+5}} + \frac{5}{\sqrt{x-3}} = \frac{21}{\sqrt{x^2+2x-15}}$	ג
$(x)^{2\ln x^3} = e^{16}x^4$	ד
$2(\ln x)^2 + \ln \frac{e}{x^2} = \ln e^6 - \ln e^5$	ה
$(\frac{x}{2} + 1)^2 - \frac{5x}{2} - 5 = -6$	ו

יש למצוא: (א) תחום הגדרה (ב) נקודות חיתוך עם הצירים (ג) נקודת קיצון, לפונקציה הבאה:

$$f(x) = \frac{x^2}{\ln(x)}$$

בהצלחה!

תחום הגדרה

ערך f

f

$$f \geq 0$$

ערך f

$$f > 0$$

כך

$$f \neq 0$$

תרגיל ממבחן:

שאלה 3 (12 נקודות)

יש למצוא תחום הגדרה לפונקציה הבאה:

$$f(x) = \ln(5-x) \cdot \sqrt{3x-12} \cdot 2^{\frac{e}{\sqrt{x+2}-2}}$$

ערך

$$3x-12 \geq 0$$

$$3x \geq 12$$

$$x \geq 4$$

$$x+2 \geq 0$$

$$x \geq -2$$

ערך f

$$5-x > 0$$

$$5 > x$$

$$x < 5$$

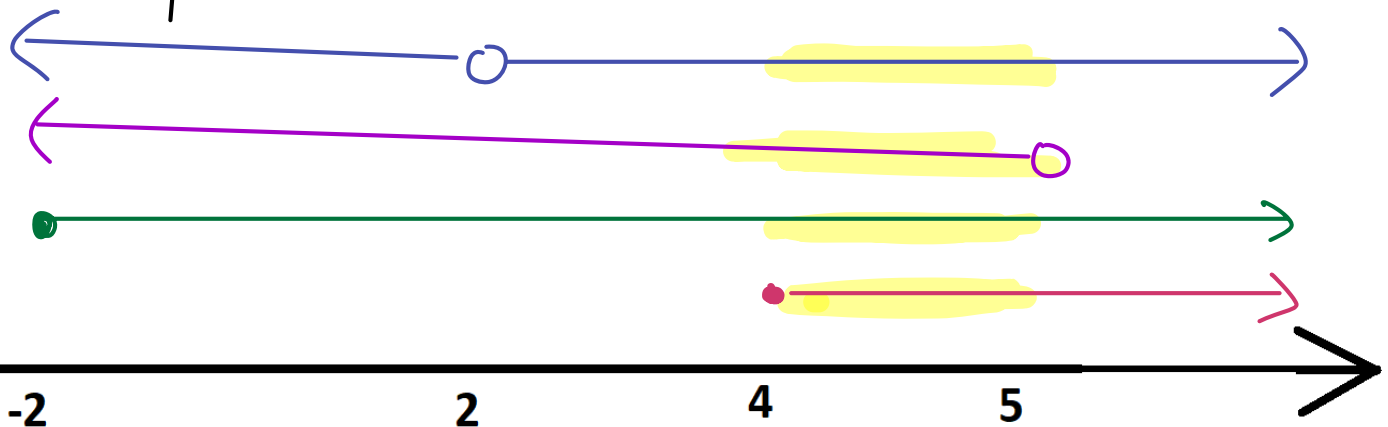
כך

$$\sqrt{x+2}-2 \neq 0$$

$$\sqrt{x+2} \neq 2 \quad | \cdot 2$$

$$x+2 \neq 4$$

$$x \neq 2$$



$$4 \leq x < 5$$

תחום הגדרה

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 052-546-6016

יש למצוא תחום הגדרה לפונקציה הבאה:

$$f(x) = \frac{10\sqrt{-2x+10}}{\ln(2x+8)} + \frac{\sqrt[3]{x-5}}{x^4-10x^2+9}$$

ערך

f

$$f \geq 0$$

ערך

$$f > 0$$

כך

$$f \neq 0$$

ערך

$$-2x+10 \geq 0$$

$$10 \geq 2x$$

$$5 \geq x$$

$$x \leq 5$$

ערך

$$2x+8 > 0$$

$$2x > -8$$

$$x > -4$$

$$\ln(2x+8) \neq 0$$

$$x \neq -3.5$$

$$2x+8 \neq 1$$

$$2x \neq -7$$

$$x \neq -3.5$$

$$x^4-10x^2+9 \neq 0$$

$$x^2-10x^2+9 \neq 0$$

$$x^2=t$$

$$t^2-10t+9 \neq 0$$

$$t=9 \quad t=1$$

$$x^2=9 \quad x^2=1$$

$$x \neq 3 \quad x \neq -3 \quad x \neq 1 \quad x \neq -1$$

-4

-3.5

-3

-1

1

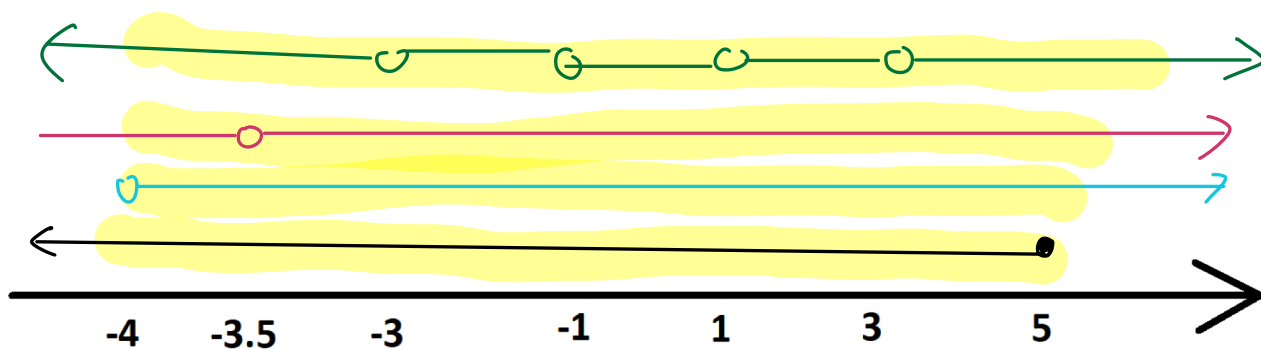
3

5

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 052-546-6016



הצגת תנאים:

$$-4 < x \leq 5$$

$$x \neq 3 \quad x \neq 1$$

$$x \neq -3 \quad x \neq -1$$

$$x \neq -3.5$$

מועד א' – מתמטיקה לכלכלנים א' – תשפ"ה

שאלה 4 (36 נקודות)

יש לפתור את המשוואות הבאות:

$27^{x-3} \cdot \frac{1}{9} = 3^{x^2-7x+10}$	x
--	---

$$3^{(x-3)} \cdot \frac{1}{3^2} = 3^{x^2-7x+10}$$

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

$$3^{(x-3)} \cdot 3^{-2} = 3^{x^2-7x+10}$$

$$3^{(x-3)+-2} = 3^{x^2-7x+10}$$

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$3^{3x-9-2} = 3^{x^2-7x+10}$$

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 052-546-6016

$$\cancel{3}^{3x-11} = \cancel{3}^{x^2-7x+10}$$

$$3x-11 = x^2-7x+10$$

$$x^2 - 10x + 21 = 0$$

$$x = 7 \quad x = 3$$

$$\cancel{a}^m = \cancel{a}^n$$

$$m = n$$

$$6^{x+1} \cdot 3^{x-2} - 2^{x+2} \cdot 9^{x-1} = 72 \quad | \quad \text{ב}$$

הסדר בעיני חלקי פ',
 נראה שיש כאן טעות !!!

$$6^x \cdot 6 \cdot 3^x \cdot 3^{-2} - 2^x \cdot 2^2 \cdot 9^x \cdot 9^{-1} = 72$$

$a^{m+n} = a^m \cdot a^n$

$$6^x \cdot 3^x \cdot 6 \cdot 3^{-2} - 2^x \cdot 9 \cdot 2^2 \cdot 9^{-1} = 72$$

$$a^m \cdot b^m = (a \cdot b)^m$$

$$(6 \cdot 3)^x \cdot 0.66 - (2 \cdot 9)^x \cdot 0.44 = 72$$

$$18^x \cdot 0.66 - 18^x \cdot 0.44 = 72$$

$$t \cdot 0.66 - t \cdot 0.44 = 72$$

$$18^x = t$$

$$0.66t - 0.44t = 72$$

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 052-546-6016

$$0.22 t = 72 \quad / : 0.22$$

$$t = 324.32$$

$$18^x = 324.32$$

$$x = 2$$

$$2(\ln x)^2 + \ln \frac{e}{x^2} = \ln e^6 - \ln e^5$$

:המשוואה

$$= 1$$

$$e = 2.71$$

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

$$2(\ln x)^2 + \ln e - \ln x^2 = 1$$

$$2(\ln x)^2 + \ln e - 2\ln x = 1$$

$$\ln a^b = b \cdot \ln a$$

$$2 \cdot t^2 + \downarrow 1 - 2 \cdot t = 1$$

$$\ln x = t$$

נשני

$$2t^2 - 2t = 0$$

$$t = 0$$

$$t = 1$$

$$\ln x = 0$$

$$x = 1 \checkmark$$

$$\ln x = 1$$

$$x = 2.71 \checkmark$$

א. ה. : 

$$\frac{e}{x^2} > 0$$

$$x^2 \neq 0$$

$$(x)^{2\ln x^3} = e^{16} x^4$$

7

דקלוק
 אק החסקה מכנה $\ln$
 נוסף $\ln$ לשני הצדדים
 ונשווק החסקה שלמה.

$$\ln(x)^{2\ln x^3} = \ln e^{16} \cdot x^4$$

ככה הוכח + f

$$\ln a \cdot b = \ln a + \ln b$$

$$\ln 4 \cdot x = \ln 4 + \ln x$$

$$2\ln x^3 \cdot \ln x = \ln e^{16} + \ln x^4$$

↓

$$2 \cdot 3 \ln x \cdot \ln x = 16 + 4 \ln x$$

↓

$$\ln x = t$$

$$6 \cdot t \cdot t = 16 + 4 \cdot t$$

$$6t^2 - 4t - 16 = 0$$

ת.ה

$$x^3 > 0$$

$$t = -1.33$$

$$t = 2$$

$$\ln x = -1.33$$

$$\ln x = 2$$

$$x = 0.26$$

$$x = 7.38$$

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 052-546-6016

$$\left(\frac{x}{2}+1\right)^2 - \frac{5x}{2} - 5 = -6$$

$$(0.5x+1)^2 - 2.5x - 5 + 6 = 0$$

$$(0.5x+1)(0.5x+1) - 2.5x + 1 = 0$$

$$0.25x^2 + 0.5x + 0.5x + 1 - 2.5x + 1 = 0$$

$$0.25x^2 - 1.5x + 2 = 0$$

$$x = 4 \quad \checkmark$$

$$x = 2 \quad \checkmark$$

$$\sqrt{x+8} \cdot \sqrt{x+5} \cdot \sqrt{4} = \frac{80}{\sqrt{x^2+13x+40}}$$

ה

$$\sqrt{(x+8) \cdot (x+5) \cdot 2} = \frac{80}{\sqrt{x^2+13x+40}}$$

$$\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b}$$

$$\sqrt{x^2+5x+8x+40} \cdot 2 = \frac{80}{\sqrt{x^2+13x+40}}$$

$$\sqrt{x} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{x \cdot 3}$$

$$\sqrt{x^2+13x+40}$$

$$\sqrt{x^2+13x+40} \cdot 2 = \frac{80}{\sqrt{x^2+13x+40}}$$

$$(\sqrt{x^2+13x+40}) \cdot 2 = 80$$

$$(x^2+13x+40) \cdot 2 = 80 \quad / :2$$

$$x^2+13x+40 = 40$$

$$x^2+13x = 0$$

$$x = 0 \quad x = -13$$

חוק: בגיור עם שני חזקים חובה להגדיל את
בגל המקור ורק אם צד ימין = 0
הגלילה נכונה ומבטא.

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 052-546-6016

$$\sqrt{x+8} \cdot \sqrt{x+5} \cdot \sqrt{4} = \frac{80}{\sqrt{x^2 + 13x + 40}}$$

$$: x=0 \text{ נ"ן}$$

$$\sqrt{8} \cdot \sqrt{5} \cdot \sqrt{4} = \frac{80}{\sqrt{40}}$$

$$12.64 = 12.64$$

סוד'ן : ~~$x = -13$ נ"ן~~

$$\sqrt{x+8} \cdot \sqrt{x+5} \cdot \sqrt{4} = \frac{80}{\sqrt{x^2 + 13x + 40}}$$

$$\sqrt{-13+8} \cdot \sqrt{-13+5} \cdot \sqrt{4} \neq \frac{80}{\sqrt{\quad}}$$

$$\frac{6}{\sqrt{x+5}} + \frac{5}{\sqrt{x-3}} = \frac{21}{\sqrt{x^2+2x-15}}$$

ה

$$x^2 + 2x - 15$$

$$x = 3$$

$$x = -5$$

$$(x - \text{מספר}) \cdot (x - \text{מספר})$$

$$(x - 3) \cdot (x - -5)$$

$$(x - 3)(x + 5)$$

$$\frac{6}{\sqrt{x+5}} + \frac{5}{\sqrt{x-3}} = \frac{21}{\sqrt{(x-3)(x+5)}}$$

$$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$$

$$\frac{6}{\sqrt{x+5}} + \frac{5}{\sqrt{x-3}} = \frac{21}{\sqrt{x-3} \cdot \sqrt{x+5}}$$

$$\left(\underset{\text{I}}{6\sqrt{x-3}} + \underset{\text{II}}{5\sqrt{x+5}} \right)^2 = (21)^2 / ()^2$$

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 052-546-6016

7/10

$$(\sqrt{I} + \sqrt{II})^2 = \sqrt{I}^2 + \sqrt{II}^2 + 2 \cdot \sqrt{I} \cdot \sqrt{II}$$

$$(6\sqrt{x-3})^2 + (5\sqrt{x+5})^2 + 2 \cdot 6\sqrt{x-3} \cdot 5\sqrt{x+5}$$

$$36(x-3) + 25(x+5) + 60\sqrt{x-3}\sqrt{x+5} = 441$$

$$36x - 108 + 60\sqrt{(x-3)(x+5)} + 25x + 125 = 441$$

$$61x + 60\sqrt{(x-3)(x+5)} = 424$$

$$60\sqrt{(x-3)(x+5)} = 424 - 61x$$

$$3600(x-3)(x+5) = (424 - 61x)^2$$

$$3600(x^2 + 2x - 15) = 179776 - 51728x + 3721x^2$$

$$3600x^2 + 7200x - 54000 = 179776 - 51728x + 3721x^2$$

$$-121x^2 + 58928x - 233776 = 0$$

✓

$$x_1 = 4$$

$$x_2 = 483$$

doğru

278

public file 1111

diğer 23 ≠ 12 23

משוואה עם פירוק מכנה (ואז נבצע מכנה משותף)

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

תוק: לשוואה יביא בלטה פאיר:
 $(x - \text{מחבין}) \cdot (x - \text{מחבין})$

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

מסד 53
 $x = 1$

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

מסד 53
 $x = 1$
 $x = -1$

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

מכנה משותף
 $(x-1)^2(x+1)$

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

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

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

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 052-546-6016

$$x^2 - 2x - 3 = 0$$

$$x = 3 \quad \checkmark \quad x = -1 \quad \text{falsch}$$

$$x^2 - 1 \neq 0 \quad \text{falsch}$$

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

$$x + 1 \neq 0$$

המשוואה היא: $(e^x \cdot 4^{2x}) - (12e^x \cdot 2^{2x}) = 0$

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

e^x

e^x

e^x

$\div e^x$

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

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

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

$$t = 4$$

$$4^x = 4$$

$$x = 1$$

$$t = 0$$

$$4^x = 0$$

אין פתרון
למשוואה

$\rightarrow$

יש
לסדר
50

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

פתרון:
 אנו מחפשים את המעריך
 של $\ln$ שבו המעריך הוא $\ln$
 והוא $\ln$ של המעריך.

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

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

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

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

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

$$\ln x = t$$

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

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

$$-2t^2 + 14t - 20 = 0$$

$$\begin{array}{cc} t=5 & t=2 \\ \ln x = 5 & \ln x = 2 \end{array}$$

$$X = 148.41 \quad \checkmark \quad X = 7.30 \quad \checkmark$$

$$\frac{e^4}{x} > 0 \quad \begin{array}{l} \therefore \neg \wedge \underline{\neg \vee} \\ x^3 \neq 0 \\ x \neq 0 \end{array}$$

$$\ln(X-3) + \ln(X+4) = -\ln 10$$

$$\ln a + \ln b = \ln a \cdot b$$

סכום לוגים =

$$\ln(X-3) \cdot (X+4) = \ln 10^{-1}$$

$$\ln(X-3) \cdot (X+4) = \ln(0.1)$$

$$(X-3)(X+4) = 0.1$$

$$X^2 + 4X - 3X - 12 - 0.1 = 0$$

$$X^2 + X - 12.1 = 0$$

$$X = 3.01$$

$$X = -4.01$$

סוג

$$\therefore \begin{array}{l} X-3 > 0 \\ X+4 > 0 \end{array}$$

נתונה הפונקציה הבאה:

$$f(x) = -x^2 + 5x + 6$$

$$y = x - 6$$

כמו כן, קיימת פונקציה $Y(x)$ אשר ידוע לגביה שהיא פונקציה לינארית העוברת בנקודות הבאות:
 $(-1, -7)$; $(10, 4)$
 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. (5 נקודות) יש לציין את נקודת הקיצון של הפונקציה $f(x)$.
 ג. (2 נקודות) יש לציין את תחומי החיוביות והשליליות של הפונקציה $f(x)$.

$$M = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$M = \frac{-7 - 4}{-1 - 10}$$

$$M = 1$$

$$\frac{y - y_1}{x - x_1} = M$$

$$M = 1 \quad 10, 4$$

$$y - y_1 = M \cdot (x - x_1)$$

$$y - 4 = 1 \cdot (x - 10)$$

$$y = x - 10 + 4$$

$$y = x - 6$$

הישר והפרבולה

$$x-6 = -x^2 + 5x + 6$$

$$0 = -x^2 + 4x + 12$$

$$x = -2 \quad x = 6$$

$$(-2, -8) \quad (6, 0)$$

הפרבולה

$$y = -x^2 + 5x + 6$$

$$y = 0, \text{ חיתוך עם } x$$

$$0 = -x^2 + 5x + 6$$

$$x = 6$$

$$x = -1$$

$$(6, 0)$$

$$(-1, 0)$$

$$: x = 0, y = 6$$

$$(0, 6)$$

הישר

$$y = x - 6$$

$$x \text{ חיתוך עם } y$$

$$y = 0 \quad 0 = x - 6$$

$$6 = x$$

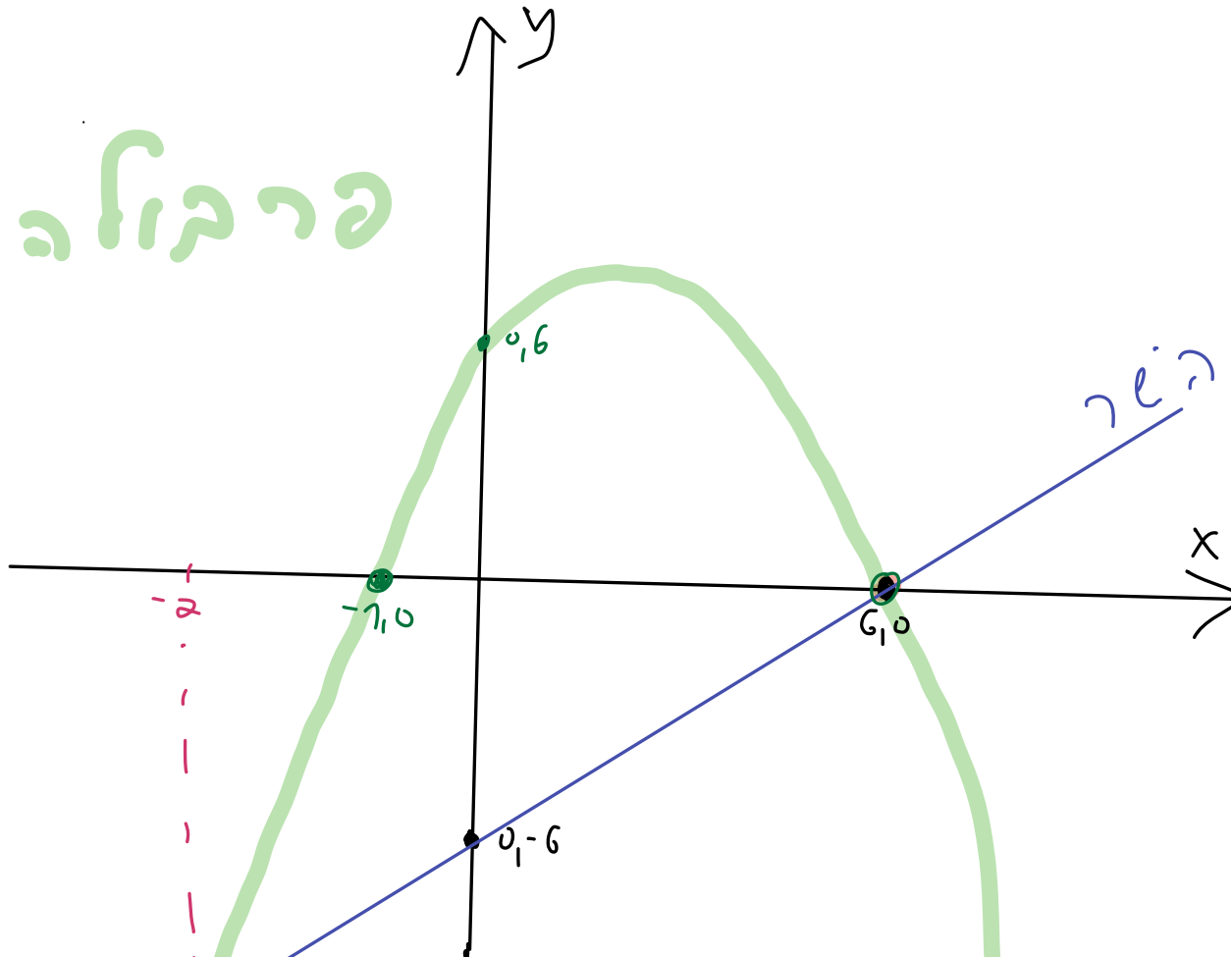
$$(6, 0)$$

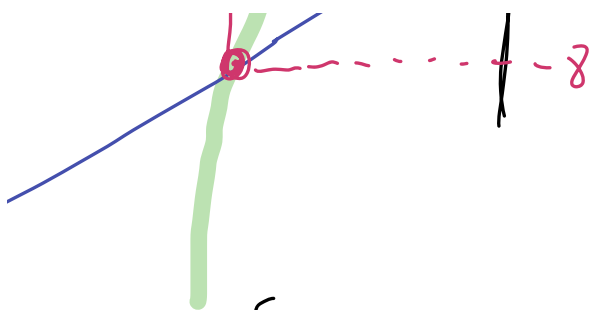
$$x = 0, y = -6$$

$$y = -6$$

$$(0, -6)$$

פרבולה





ח/ק:

ב. למציאת נק' הקיצון של

פירבולה גליה נפעיל נוסחה
 X קדקד פירבולה נקדף הנוסחה:

$$X_{קדקד} = \frac{-b}{2 \cdot a}$$

$$X_{קדקד} = -\frac{5}{2 \cdot -1}$$

$$X_{קיצון} = 2.5$$

← גליה נציב בפירבולה נלקוחי ערך

$$y = 12.25$$

$(2.5, 12.25)$ **max**

הפירבולה עציבה כ $a < 0$ $a = -1$

↑ p ks נק' **max**

> 0

$\therefore$ $\frac{1}{2} \leq x \leq 1$

(2)

$$-1 < x < 6$$

$\therefore$ $\frac{1}{2} \leq x \leq 1$

< 0

$$x > 6$$

$$x < -1$$