

היי, שמי רועי עידן :)
ב 3 השנים האחרונות העברתי
במנע"ס המכללה למנהל
את כל התגבורים הרשמיים ("לימודיות")
מטעם אגודת הסטודנטים בקורסים:

- סטטיסטיקה א + ב ☒
- כלים מתמטיים א + ב ☒
- כלכלה למנהלים א + ב ☒
- יישומי מחשב (אקסל) ☒

ביום-יום אני מורה פרטי מראשל"צ
ומפעיל אתר להכנה למבחנים
שמוקדש כולו רק
לסטודנטים מהמכללה למנהל



יישומי מחשב 2026 (excel)- 11 סרטונים: תכלס איך באמת פותרים שאלות במבחן!

הורידו את קובץ גיליון האקסל כדי שנוכל לתרגל ביחד - לחצו כאן

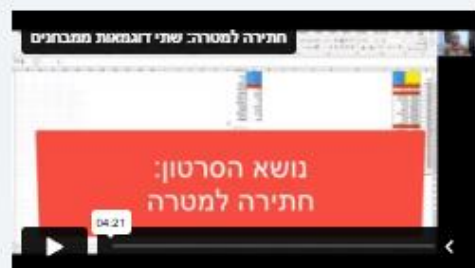
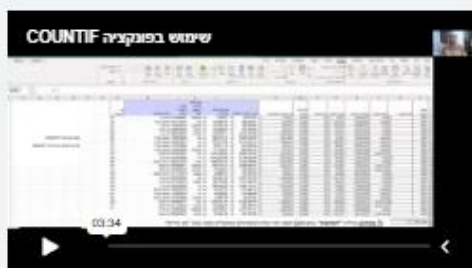
התרשמתם מספיק? למעבר לקורס המקוון המלא לחצו כאן (הכנה מלאה למבחן)

תגבור אמצע סמסטר באקסל 2026 חצי עידן

היי, שמי רועי עידן :)
ב 3 השנים האחרונות העברתי
במע"ס המכללה למנהל
את כל הנפתורים הרשמיים ("לימודיות")
מטעם אגודת הסטודנטים בקורסים:

- סטטיסטיקה א + ב ✓
- כלים מתמטיים א + ב ✓
- כלכלה למנהלים א + ב ✓
- יישומי מחשב (אקסל) ✓

ביום-יום אני מורה פרטי מראשל"צ
ומפעיל אתר להכנה למבחנים
שמוקדש כולו רק
לסטודנטים מהמכללה למנהל



הורידו סיכומים קטלניים באקסל (הכי טובים שיהיו לכם אי פעם)

שיעזרו לכם במבחן הסופי

(מותר להביא כל חומר עזר מודפס למבחן):

<https://roy-idan.co.il/ebx8>

אקסל- הסיכומים הכי ברורים- יצילו לכם את המבחן (מותרים לשימוש בזמן המבחן):
100% חינם, ליחצו "הורד" לכל השלל המטורף:

[פונקציות IFS](#) הורד

[פונקציות מסדי נתונים D](#) הורד

[פונקציות פשוטות וסדפ](#) הורד

[פונקציות תאריכות](#) הורד

[פונקציית IF](#) הורד

[FREQUENCY](#) הורד

[PIVOTABLE + תרשימים](#) הורד

[WHAT IF מבחני רגישות וחתימה למטרה](#) הורד

[XLOOKUP](#) הורד

[זיהוי שאלות](#) הורד

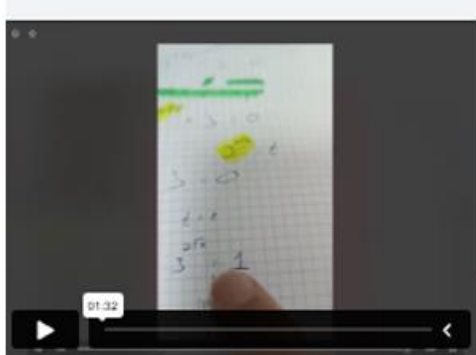
[מיון, סינון, קריטריון מחושב ורשומות ייחודיות](#) הורד

[עיצוב מותנה](#) הורד

איך לגרום למחשבון למצוא עבורינו

את הנעלם במשוואה שנבנה?

<https://roy-idan.co.il/ebx8>



100% חינם: תגבור אמצע הסמסטר

באקסל מה 31.12.25

ההקלטה + קבצי האקסל עלו לכאן:

<https://roy-idan.co.il/za1d>

הורידו המעורר

תגבור אמצע- הורידו מערך השיעור ללא התשובות:

לימודיה אמצע 2026 הורד

תגבור אמצע- הורידו מערך השיעור עם התשובות:

עם פתרון לימודיה אמצע 2026 הורד

תגבור אמצע סמסטר באקסל 2026 רועי עידן

Export a PDF
Edit a PDF
Create a PDF
Combine files
Organize pages
AI Assistant
Generative summary
Request e-signatures
Scan & OCR
Protect a PDF
Redact a PDF
Compress a PDF
Prepare a form
View more

Free trial

1:31:57

היי, שמי רועי עידן :)
ב 3 השנים האחרונות העברתי
במע"ס המכללה למנהל
את כל הנפתורים הרשמיים ("לימודיות")
מטעם אגודת הסטודנטים בקורסים:
סטטיסטיקה א + ב ✓
כלים מתמטיים א + ב ✓
כלכלה למנהלים א + ב ✓
יישומי מחשב (אקסל) ✓
ביום-יום אני מורה פרטי מראש"צ
ומפעיל אתר להכנה למבחנים
שמוקדש כולו רק
לסטודנטים מהמכללה למנהל

65

הקורסים המקוונים- הכנה מלאה למבחנים:

👏 אורך כל קורס מקוון כ 9 שעות בלבד

👏 כל קורס מקוון מלמד ממש מאפס ל 100

👏 כל קורס מכיל את כל סוגי השאלות האפשריים

👏 בקורסים אני פותר רק שאלות ממבחנים

👏 הקורסים נוצרו במיוחד למנע"ס, המכללה למנהל

👏 תמיכה אישית שוטפת ממני בווטסאפ עד למבחן

👏 הקורסים מעודכנים לסילבוסים של 2026 תשפ"ו

 רועי עידן -

המנוסה ביותר מבין כל מתרגלי אגודת הסטודנטים,
ומומחה בהכנה למבחני מנע"ס המכללה למינהל.

רועי מעביר נפתורים להכנה למבחנים

מטעם אגודת הסטודנטים

מעל 15 שנים 

בקורסי הסטטיסטיקה, מתמטיקה כלכלה ואקסל.

 רועי עידן- בוגר מצטיין מטעם המכללה למינהל

בעל תואר ראשון ושני בכלכלה ומנהל עסקים

הקורסים מתאימים ב-100% למנע"ס שנה א 2026

בכל שאלה פנו לרועי ב WhatsApp: 

<https://roy-idan.co.il/9dpk>



לוגים ו LN:

בחינה בקורס: כלים מתמטיים בניהול א'

קוד קורס: 110142

תאריך הבחינה: 09/03/2025 שעת הבחינה: 09:00

שנה"ל: תשפ"ה סמסטר: א' מועד: ב'

מרצות: גב' שירי אברמוביץ יגאנה, גב' רבקה ריגן, גב' רחל זק רזזנטל

מתרגלים: גב' איה דן, מר יעקב שאלו

משך הבחינה: 02:30 שעות

שאלה מספר 15:

פתרו את המשוואה הבאה ובחרו בתשובה הנכונה

$$\log_2(10 - 2^x) + x = 4$$

א. פתרון יחיד שלילי

ב. שני פתרונות שסכומם 4

ג. אין פתרון

ד. פתרון יחיד חיובי

ה. שני פתרונות שסכומם 1

$$\log_2(10 - 2^x) + x = 4$$

$$\log_2(10 - 2^x) = 4 - x$$

$$(10 - 2^x) = 2^{4-x}$$

$$10 - 2^x = 2^4 \cdot 2^{-x}$$

$$10 - 2^x = \frac{16 \cdot 1}{1 \cdot 2^x}$$

$$2^x = t \quad \text{נסמן}$$

הנחיה:

$$\log_a b = c$$

$$b = a^c$$

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

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

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

$$\frac{t}{1} - \frac{t}{1} = \frac{16}{t} \quad / \frac{1}{t}$$

$$10t - t^2 - 16 = 0$$

$$t = 2 \quad t = 8$$

$$2^x = 2 \quad 2^x = 8$$

$$x = 1 \quad \checkmark$$

$$x = 3 \quad \checkmark$$

$$10 - 2^x > 0 \quad \text{! ה. נ}$$

הבדל'ם של ה log

בחינה בקורס: כלים מתמטיים בניהול א'

קוד קורס: 110142

תאריך הבחינה: 09/03/2025 שעת הבחינה: 09:00

שנה"ל: תשפ"ה סמסטר: א' מועד: ב'

מרצות: גב' שירי אברמוביץ יגאנה, גב' רבקה ריגן, גב' רחל זק רוזנטל

מתרגלים: גב' איה דן, מר יעקב שאלו

משך הבחינה: 02:30 שעות

שאלה מספר 13:

פתרו את המשוואה הבאה ובחרו בתשובה הנכונה

$$\log_2(49^x + 7) - 3 = x \cdot \log_2 7$$

א. שני פתרונות שסכומם 0

ב. פתרון יחיד קטן מ-3

ג. אין פתרון

ד. פתרון יחיד גדול מ-4

ה. שני פתרונות שסכומם 1

טיפ:

$$c \cdot \log_a b = \log_a b^c$$

$$\log_2(49^x + 7) - 3 = x \cdot \log_2 7$$

$$\log_2(49^x + 7) - 3 = \log_2 7^x$$

$$\log_2(49^x + 7) - \log_2 7^x = 3 \quad \log a - \log b = \log \frac{a}{b}$$

$$\log_2 \frac{49^x + 7}{7^x} = 3$$

$$\frac{49^x + 7}{7^x} = 2^3$$

$$\log_a b = c \quad b = a^c$$

$$\frac{7^{2x} + 7}{7^x} = 8$$

$$7^x = t$$

$$\frac{t^2 + 7}{t} = \frac{8}{1}$$

$$\frac{\quad}{t}$$

$$t^2 + 7 = 8t$$

$$t^2 - 8t + 7 = 0$$

$$t = 7 \quad t = 1$$

$$7^x = 7 \quad 7^x = 1$$

$$x = 1 \checkmark \quad x = 0 \checkmark$$

תשובה:

$$49^x + 7 > 0$$

תשובה:

$$7^x = 1 \quad x = 0$$

$$7^x = 1 \quad x = 0$$

$$7^x = 1 \quad x = 0$$

תרגול עצמי:

$$\log_3(64^x + 8) - 2 = x \log_3 8$$

$$\log_3(64^x + 8) - \cancel{x} \cdot \log_3 8 = 2$$

$$\log_3(64^x + 8) - \log_3 8^{\cancel{x}} = 2$$

$$\log_3(t^2 + 8) - \log_3 t = 2$$

$$8^x = t \quad \text{נכון}$$

היחס

$$\log_3 \frac{t^2 + 8}{t} = 2$$

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

$$\frac{t^2 + 8}{t} = 3^2$$

$$t^2 + 8 = 9t$$

$$t^2 - 9t + 8 = 0$$

$$t = 1 \quad t = 8$$

$$8^x = 1 \quad 8^x = 8$$

$$x = 0 \quad x = 1 \quad \checkmark$$

$$64^x + 8 > 0$$

שאלה מספר 13:

פתרו את המשוואה הבאה ובחרו בתשובה הנכונה

$$\log_{1.5} x + 1 = \log_{1.5}(x - 1) + \log_{1.5}(x + 1)$$

- א. אין פתרון
ב. שני פתרונות שסכומם 1.5
ג. פתרון יחיד גדול מ-4
ד. שני פתרונות שסכומם 1
ה. פתרון יחיד קטן מ-3

חוק: לרוב, אם בתרגיל יש מספר לוגים, אז גם 1 רוצה להפוך ל LOG

$$\log_{1.5} x + 1 = \log_{1.5}(x - 1) + \log_{1.5}(x + 1)$$

↓

$$\log_{1.5} x + \log_{1.5} 1.5 = \log_{1.5}(x - 1) + \log_{1.5}(x + 1)$$

חוק:

$$\log_{1.5} x \cdot 1.5 = \log_{1.5}(x-1) \cdot (x+1)$$

$$\log_a a = 1$$

$$\log_7 7 = 1$$

$$\log_{1.5} 1.5 = 1$$

$$1.5x = (x-1) \cdot (x+1)$$

$$1.5x = x^2 + x - x - 1$$

$$x^2 - 1.5x - 1 = 0$$

$$\log a + \log b = \log a \cdot b \quad \text{חוק:}$$

$$\log a = \log b \quad \text{חוק:}$$
$$a = b$$

נבטלה
הגתה

$$x = -0.5$$

$$x = 2 \quad \checkmark$$

נשאלה ה נטנה. ת.ה.:

$$x > 0$$

$$x - 1 > 0$$

$$x + 1 > 0$$

$e = 2.718$; ג' 2

כלים מתמטיים בניהול
תשפ"ד

הפקולטה
למינהל עסקים

המכללה
למינהל
המסחר והמכס

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

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

$$e^{4x} + e^{3x} - e^{16} = e^{3x}$$

$$e^{4x} = e^{16}$$

$$4x = 16$$

$$x = 4 \quad \checkmark$$

ג' 2

$$e^{4x} + e^{3x} - e^{16} > 0$$

$$\log_a b = c$$

$$b = a^c$$

$$a^m = a^n$$

$m = n$

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

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

$$\ln(e^{2x} - e^2) - \ln(e^x - e^2) = x$$

$$\ln \frac{e^{2x} - e^2}{e^x - e^2} = x$$

המשוואה היא $\ln \frac{e^{2x} - e^2}{e^x - e^2} = x$
 נניח $e^x = t$ ונחליף את e^2 ב- e^2 (כי e^2 הוא קבוע)
 נקבל $\ln \frac{t^2 - e^2}{t - e^2} = x$

$$\log_a b = c$$

$$b = a^c$$

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

$$e^x = t$$

$$\frac{t^2 - e^2}{t - e^2} = \frac{t}{1}$$

$$\frac{t^2 - e^2}{t - e^2}$$

$$t^2 - e^2 = t \cdot (t - e^2)$$

$$\cancel{t}^2 - e^2 = \cancel{t}^2 - t e^2$$

$$t \cdot e^2 = e^2$$

$$\cancel{e^2} \cdot t = \cancel{e^2}$$

אפשר לקבל
מגזעין $t=1$

$$t = 1$$

$$e^x = 1$$

$$\cancel{x=0}$$

אין בעיה להגיד
כי $x=0$ נכנס בבעיה

זוהי

$$5^0 = 1$$

$$7^0 = 1$$

$$4^0 = 1$$

$$e^0 = 1$$

גם

$$e^{2x} - e^2 > 0$$

$$e^x - e^2 > 0$$

$$0.5 \log(2x - 1) = 1 - \log \sqrt{x - 9}$$

א. פתרון יחיד חיובי

ב. שני פתרונות חיוביים

ג. אין פתרון

ד. שני פתרונות - אחד חיובי והשני שלילי

$$\log(2x - 1) = 1 - \log \sqrt{x - 9}$$

$$\log(2x - 1) = 1 - \log \sqrt{x - 9}$$

$$\log(2x - 1) + \log \sqrt{x - 9} = 1$$

$$\log(2x - 1) \cdot \sqrt{x - 9} = 1$$

$$\log(2x - 1) \cdot \sqrt{x - 9} = 10$$

$$(2x - 1) \cdot \sqrt{x - 9} = 10$$

$$(2x - 1) \cdot \sqrt{x - 9} = (10)^2$$

$$(2x - 1)^2 \cdot (x - 9)^2 = 100$$

$$(2x - 1) \cdot (x - 9) = 100$$

$$2x^2 - 18x - x + 9 = 100$$

חוק:

חוק 0.5: $\log \sqrt{a} = 0.5 \log a$

$$x^{0.5} = \sqrt{x}$$

$$7^{0.5} = \sqrt{7}$$

$$\log a + \log b = \log a \cdot b$$

$$\log a = \log b$$

$$a = b$$

$$\log_{10} 10 = 1$$

$$\log_7 7 = 1$$

$$\log_4 4 = 1$$

$$\log a = \log b$$

$$a = b$$

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

$$2x^2 - 7x - 9 = 0$$

תוצאה בוגיה $X = -7.5$

$X = 13$ ✓

גיה ליון $2x - 1 > 0$

גיה ליון $\sqrt{x-9} > 0$

גיה שורש $\underbrace{x-9}_{\geq 0}$

גיה של שורש

דורש שהביטוי לא

השורש יהיה לדול שמה 0.

גיה:

חוק: לרוב, אם בתרגיל יש מספר לוגים, אז גם 1 רוצה להפוך ל LOG

שאלה מספר 9:

למשוואה:

$$\log_2 2 + \log_2(4^{x-2} + 9) = 1 + \log_2(2^{x-2} + 1)$$

שני פתרונות שמכפלתם 8 ✓

$$\log_2 2 + \log_2(4^{x-2} + 9) = \log_2 10 + \log_2(2^{x-2} + 1)$$

פתרון יחיד חיוב

$$\log a + \log b = \log a \cdot b$$

שני פתרונות שסכומם 14

שני פתרונות שסכומם 5

$$\log_2 2 \cdot (4^{x-2} + 9) = \log_2 10 \cdot (2^{x-2} + 1)$$

$$2 \cdot (4^{x-2} + 9) = 10 \cdot (2^{x-2} + 1)$$

$$2 \cdot 4^{x-2} + 18 = 10 \cdot 2^{x-2} + 10$$

$$2 \cdot 4^x \cdot 4^{-2} + 18 = 10 \cdot 2^x \cdot 2^{-2} + 10$$

$$0.125 \cdot 4^x + 18 = 2.5 \cdot 2^x + 10 \quad 2^x = t$$

$$0.125 \cdot t^2 + 18 = 2.5 \cdot t + 10$$

$$0.125 t^2 - 2.5 t + 8 = 0$$

$$t = 4$$

$$t = 16$$

$$2^x = 4$$

$$2^x = 16$$

$$x = 2 \quad \checkmark$$

$$x = 4 \quad \checkmark$$

$$4^{x-2} + 9 > 0 \quad \text{נ.ה.}$$

$$2^{x-2} + 1 > 0$$

פתרו את המשוואה הבאה ובחרו בתשובה הנכונה

$$\log_2(3^x - 3) - 3 = \log_2 3^x - \log_2(3^x + 3)$$

תשובות עבור שאלה מס' 16 (5 נק')

א. ✓

פתרון יחיד חיובי

ב.

2 פתרונות שסכומם -12

ג.

2 פתרונות חיוביים

ד.

2 פתרונות אחד חיובי אחד שלילי

ה.

אין פתרון

$$\log_2(3^x - 3) - 3 = \log_2 3^x - \log_2(3^x + 3)$$

$$\log_2(3^x - 3) + \log_2(3^x + 3) = \log_2 3^x + 3$$

$$3 = 3 \cdot 1 \leftarrow 3 \cdot \log_2 2 \quad \log_2 2 = 1$$

$$\log_2(3^x - 3) + \log_2(3^x + 3) = \log_2 3^x + 3 \cdot \log_2 2$$

$$\log_2(3^x - 3) + \log_2(3^x + 3) = \log_2 3^x + \log_2 2^3$$

$$\log_2(3^x - 3) + \log_2(3^x + 3) = \log_2 3^x + \log_2 8$$

~~$$\log_2(3^x - 3) \cdot (3^x + 3) = \log_2 3^x \cdot 8$$~~

$$(3^x - 3) \cdot (3^x + 3) = 3^x \cdot 8 \quad 3^x = t$$

$$(t - 3) \cdot (t + 3) = 8 \cdot t$$

$$t^2 + 3t - 3t - 9 - 8t = 0$$

$$t^2 - 8t - 9 = 0$$

$$\begin{array}{l} t = 9 \\ 3^x = 9 \\ x = 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} t = -1 \\ 3^x = -1 \\ \text{לא} \end{array}$$

תשובה א נכונה

$$\log_2(4^{x+1} - 2) - \log_2(2^{x+2} - 4.5) = x + 1$$

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

$$\log_2 \frac{4^{x+1} - 2}{2^{x+2} - 4.5} = x + 1$$

$$2^{2^x} \frac{4^{x+1} - 2}{2^{x+2} - 4.5} = 2^{x+1}$$

$$\frac{4^x \cdot 4 - 2}{2^x \cdot 2^2 - 4.5} = 2^x \cdot 2$$

$$2^x = t$$

$$\frac{t^2 \cdot 4 - 2}{4 \cdot t - 4.5} = \frac{2t}{1}$$

$$4t^2 - 2 = 8t^2 - 9t - 4t^2 + 9t - 2 = 0$$

$$t = 0.25 \quad t = 2$$

$$2^x = 0.25 \quad 2^x = 2$$

$$\begin{aligned} 4^{x+1} - 2 &> 0 \\ 2^{x+2} - 4.5 &> 0 \end{aligned}$$

$$x = -2 \quad x = 1 \quad \checkmark$$

בחינה בקורס: כלים מתמטיים בניהול א'

קוד קורס: 110142

תאריך הבחינה: 10/02/2025 שעת הבחינה: 15:00

שנה"ל: תשפ"ה סמסטר: א' מועד: א'

מרצות: גב' שירי אברמוביץ יגאנה, גב' רבקה ריגן, גב' רחל זק רוזנטל

מתרגלים: גב' איה דן, מר יעקב שאלו

משך הבחינה: 02:30 שעות

שאלה מספר 10:

פתרו את המשוואה הבאה ובחרו בתשובה הנכונה

$$\log_2(2^x - 1) - \log_2 3 = 2 - x$$

א. שני פתרונות שסכומם 1

ב. פתרון יחיד גדול מ-1 ✓

ג. אין פתרון

ד. שני פתרונות שסכומם 4

ה. פתרון יחיד שלילי

$$\log_2(2^x - 1) - \log_2 3 = 2 - x$$

$$\log_2 \frac{2^x - 1}{3} = 2 - x$$

$$\frac{2^x - 1}{3} = 2^{2-x}$$

$$\frac{2^x - 1}{3} = 2^2 \cdot 2^{-x}$$

$$x = 2 \quad \checkmark$$

$$\frac{2^x - 1}{3} = \frac{4}{2^x}$$

$$2^x = t$$

$$\frac{t-1}{3} = \frac{4}{t}$$

$$t^2 - t = 12$$

$$t^2 - t - 12 = 0$$

$$t = -3$$

$$t = 4$$

~~$$2^x = -3$$~~

$$2^x = 4$$

לא "מק"

$$x = 2 \quad \checkmark$$

כי 2^x חיובי

אם נבדוק

חיובי.

כל מספר חיובי

יש לו מקרה חיובי

אז!

אם נבדוק

נראה.

בחינה בקורס: כלים מתמטיים בניהול א'

קוד קורס: 110142

תאריך הבחינה: 09/03/2025 שעת הבחינה: 09:00

שנה"ל: תשפ"ה סמסטר: א' מועד: ב'

מרצות: גב' שירי אברמוביץ יגאנה, גב' רבקה ריגן, גב' רחל זק רוזנטל

מתרגלים: גב' איה דן, מר יעקב שאלו

משך הבחינה: 02:30 שעות

שאלה מספר 12:

פתרו את המשוואה הבאה ובחרו בתשובה הנכונה

$$\log_5(5^x - 20) = x - 1$$

א. פתרון יחיד קטן מ-3

ב. שני פתרונות שסכומם 3

ג. שני פתרונות שסכומם 1

ד. פתרון יחיד גדול מ-4

ה. אין פתרון

חשוב: בניגוד לתרגילים הקודמים, פה יש LOG אחד בתרגיל ולכן ה-1 לא יהפוך ל LOG

$$\log_5(5^x - 20) = x - 1$$

$$5^x - 20 = 5^{x-1}$$

$$5^x - 20 = 5^x \cdot 5^{-1}$$

↓
0.2

$$5^x = t$$

$$t - 20 = t \cdot 0.2$$

$$t - 20 = 0.2t$$

$$x = 2$$

$$t - 0.20t = 20$$

$$0.80t = 20 \quad / : 0.80$$

$$t = 25$$

$$5^x = 25$$

$$x = 2 \quad \checkmark$$

2. ✓

$$5^x - 20 > 0$$

בחינה בקורס: כלים מתמטיים בניהול א'

קוד קורס: 110142

תאריך הבחינה: 02/07/2025 שעת הבחינה: 09:00

שנה"ל: תשפ"ה סמסטר: ב' מועד: א'

מרצה: ד"ר מיה פינגר-קרן

מתרגלת: גב' איה דן

משך הבחינה: 02:30 שעות

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

שאלה מספר 12:

למשוואה:

$$\ln(x-3) + \ln(x+1) = \ln 21$$

פתרון יחיד וחיובי

שני פתרונות שליליים

שני פתרונות חיוביים

שני פתרונות שמכפלתם -24

$$\cancel{\ln(x-3) \cdot (x+1) = \cancel{\ln 21}}$$
$$(x-3) \cdot (x+1) = 21$$

$$\cancel{\ln a = \ln b}$$
$$\downarrow$$
$$a = b$$

$$x^2 + x - 3x - 3 - 21 = 0$$

$$x^2 - 2x - 24 = 0$$

$$x = 6$$



$$x = -4$$

נכשל בניהול

$$x-3 > 0$$

$$x+1 > 0$$

א.י.ה.

$$\cancel{\ln a = \ln b}$$

$$a = b$$

תשפ"ד, סמסטר א', מועד א'

תאריך הבחינה: 18/02/2024

שאלה מס' 19 (5 נק')

פתרו את המשוואה הבאה ובחרו בתשובה הנכונה

למשוואה $\ln(e^{2x} + 2 \cdot e^x) = \ln 3$ יש:

תשובות עבור שאלה מס' 19 (5 נק')

נכון:

$$e^x = t$$

$$e^{2x} + 2e^x = 3$$

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

פתרון יחיד

א.

ב.

$$t = 1$$

$$e^x = 1$$

$$t = -3$$

$$\cancel{e^x = -3}$$

נכונה!

שני פתרונות שמכפלתם 1

ג.

שני פתרונות שמכפלתם -3

ד.

להחליט:

$$x = 0$$

א נכונה

כל מספר

עם חזקה

חייב להיות חיובי

חיובי (לפחות מס)

שני פתרונות חיוביים

ה.

שני פתרונות שליליים

$$e^{2x} + 2e^x > 0$$

$$\log_2(4^{x-1} - 1) = \log_2 15 + x - 3$$

$$\log_2(4^{x-1} - 1) - \log_2 15 = x - 3$$

$$\log_2 \frac{4^{x-1} - 1}{15} = x - 3$$

$$\frac{4^{x-1} - 1}{15} = 2^{x-3}$$

$$\frac{4^x \cdot 4^{-1} - 1}{15} = 2^x \cdot 2^{-3}$$

$$\frac{0.25 \cdot 4^x - 1}{15} = 0.125 \cdot 2^x$$

$$2^x = t$$

$$\frac{0.25 \cdot t^2 - 1}{15} = 0.125 t$$

$$0.25t^2 - 1 = 1.775t$$

$$0.25t^2 - 1.775t - 1 = 0$$

$$t = -0.5 \quad t = 8$$

$$\cancel{2^x = -0.5} \quad 2^x = 8$$

כאשר x הוא מספר המעריך

$$x = 3$$

הוא מספר ממשי

המקור (ה'רבי) נ"ו

שאלה מספר 3:

למשוואה:

$$\log_2(3^x - 3) - 3 = \log_2 3^x - \log_2(3^x + 3)$$

- א. שני פתרונות חיוביים
ב. שני פתרונות שמכפלתם -12
ג. שני פתרונות- אחד חיובי והשני שלילי
ד. פתרון יחיד וחיובי

פתרון
מספר
3
יש לזכור
הוא

$$2\ln(4x+3) = \ln(x^2)$$

~~$$\ln(4x+3)^2 = \ln(x^2)$$~~

$$(4x+3)(4x+3) = x^2$$

$$16x^2 + 12x + 12x + 9 - x^2 = 0$$

$$15x^2 + 24x + 9 = 0$$

✓ $x = -0.6$ ~~$x = -1$~~ נכסל בתיה

י.ה.י

$$x^2 > 0$$

$$4x+3 > 0$$

$$\log_2(2^{2x+1} - 12 \cdot 2^x) = 5$$

$$(2^{2x+1} - 12 \cdot 2^x) = 2^5$$

$$2^{2x} \cdot 2 - 12 \cdot 2^x = 32 \quad 2^x = t$$

$$2 \cdot t^2 - 12t - 32 = 0$$

$$t = -2 \quad t = 8$$

$$\cancel{2^x = -2} \quad 2^x = 8$$

$$x = 3 \checkmark$$

לספר בחזקת

נימך תלמיד

גורמת חיוביות.

לכן $2^x = -2$
לא "אכן".

ת.ה.י

$$\underbrace{2^{2x+1} - 12 \cdot 2^x}_{\text{הבטתם את ה-2}} > 0$$

כלים מתמטיים בניהול
מועד א' תשפ"ב

$$\ln(3x + 10) - \ln x^2 = 0$$

$$\ln \frac{3x+10}{x^2} = 0$$

$$\frac{3x+10}{x^2} = e^0$$

$$\frac{3x+10}{x^2} = 1$$

$$3x + 10 = x^2$$

$$-x^2 + 3x + 10 = 0$$

$$x = 5 \checkmark \quad x = -2 \checkmark$$

נ.ק.:

$$x^2 > 0$$

$$3x + 10 > 0$$

נתונה המשוואה הבאה:

$$2 \ln x - \ln(12 - x) = \ln(x - 2)$$

למשוואה הנתונה:

חוק:

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

- א. שני פתרונות שסכומם 7
 ב. שני פתרונות, אחד חיובי אחד שלילי
 ג. פתרון אחד חיובי
 ד. אין פתרון
 ה. שני פתרונות שמכפלתם -12

$$2 \ln x - \ln(12 - x) = \ln(x - 2)$$

$$\ln x^2 - \ln(12 - x) = \ln(x - 2)$$

$$\ln \frac{x^2}{12 - x} = \ln \frac{x - 2}{1}$$

$$x^2 = (12 - x)(x - 2)$$

$$x^2 = 12x - 24 - x^2 + 2x$$

$$-2x^2 + 14x - 24 = 0$$

$$x = 4 \quad \checkmark \quad x = 3 \quad \checkmark$$

נ.ה: $x > 0$

$$12 - x > 0$$

$$x - 2 > 0$$

גם/זה א נכונה