

\* פתור את המשוואה הלינארית הבאה

4 points

$$\frac{3x - 1}{2} - \frac{11x + 1}{4} = \frac{5x - 11}{3}$$

- $x=-1$
- $x=1,17$
- $x=1$
- $x=-10,6$

\*

4 points

פתור את אי השוויון הבא :

$$1 < |x - 2| + |x| < 4$$

- $-1 < x < 3$
- $0 < x < 2$
- $-1 < x < 3, x \neq 0, 2$
- אין פתרון

\*

4 points

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 < x < 5\}$$
$$B = \{y \in \mathbb{R} \mid y < 7\}$$

- $A \cup B = A$
- $A \cap B = B$
- $A \cup B = B$
- כל התשובות נכונות

\* מה הצמוד של המספר הבא

4 points

$$37+12i$$

- $37-12i$
- $-37-12i$
- $37+12i$
- $-37+12i$

\*

4 points

מה יותר גדול?  $3^{20}$  או  $9^{15}$

- $3^{20}$
- $9^{15}$
- שווים
- אין דרך לדעת

\* בנקודות X הפונקציה הנתונה נחתכת עם ציר

4 points

$$f(x) = e^{2x} - 4e^x + 4$$

- $\ln(2)$
- $e^2$
- $2\ln(4)$
- $4+e$

\* מצא את תחומי העלייה של הפונקציה

4 points

$$y = |x| + \sqrt{x}$$

פונקציה עולה עבור  $x > 0$

פונקציה זו אינה עולה

Option 1

Option 2

פונקציה עולה לכל  $x$

פונקציה עולה עבור  $x > \frac{9}{4}$  או  $x < -\frac{9}{4}$

Option 3

Option 4

\*מה פתרון חלוקת הפולינומים הבאה

4 points

$$\frac{12x^5 - 3x^4 + 5x^3 + x^2 - 7}{x^2 - x - 5}$$

$$\frac{490x + 593}{x^2 - x - 5}$$

Option 1

$$12x^3 + 9x^2 + 74x + 120 + \frac{490x + 593}{x^2 - x - 5}$$

Option 2

$$12x^3 + 9x^2 + 74x + 120$$

Option 3

$$\frac{12x^3 + 9x^2 + 74x + 120}{x^2 - x - 5}$$

Option 4

\*-לפונקציה הנונה יש נקודות קיצון ב

4 points

$$f(x) = \ln(x^2 - 2x + 8)$$

- x=2
- x=1
- x=ln(8)
- אין נקודות קיצון לפונקציה.

\* 4 points בניסוי פסיכולוגי הנבדק מקבל ארבע מכות חשמל (זהות), שלושה צלילים צורמים (זהים) וחמשה סוכריות (זהות). המרכיבים הללו צריכים להינתן בסדר כלשהו. בכמה אופנים ניתן לארגן את הניסוי?

- 27,720
- 60
- 259,459,200
- 15!

\*

4 points

בגרף d-רגולרי (הדרגה של כל קודקוד היא d) חייב להיות מעגל אחד לפחות.

- נכון
- לא נכון

\*

4 points

מהו מספר הקשתות המקסימלי שיכול להיות בגרף דו-צדדי כאשר כל צד מכיל  $n$  קודקודים?

- $(n^2)/2$
- $n^2$
- $n(n-1)$
- אין תשובה נכונה

\* הפונקציה הנתונה היא זוגית

4 points

$$f(x) = 3 - \cos x - \sin^2 4x$$

- נכון
- לא נכון

\* מתוך 10 חברות הדירקטוריון יש לבחור יושבת ראש וארבע סגניות. כמה דרכי בחירה שונות קיימות?

4 points

- 1260
- $5 \cdot 10^4$
- 40
- 5

\*

4 points

כמה פתרונות ממשיים יש למשוואה הבאה  $x^3 - 4x^2 + 5x$

- 0
- 1
- 2
- 3

חשב: \*

4 points

$$(1+i)/(-1+i)$$

- 1
- i
- 1
- i

\* כמה רצפים של 3 ספרות, אשר אינם מכילים יותר מ-0 אחד, קיימים?

4 points

- 1000
- 972
- 729
- אין פתרון נכון

\* פתור את מערכת אי השויונים הבאה:

4 points

$$\frac{2}{x-1} - \frac{1}{x+1} > \frac{5}{x^2-1} \text{ וגם } x^2 - 7x + 6 \geq -x + 1$$

- $x < 1$  או  $x > 5$
- $x < 1$  או  $x > 2$
- $-1 < x < 1$  או  $x > 2$
- $-1 < x < 1$  או  $x \geq 5$

\*

4 points

$$\log_x 4 < \log_x (x^2)$$

- $x < -2$  או  $x > 2$
- $1 < x < 2$
- $0 < x < 2$
- אין פתרון

\* מה ההצגה הקוטבית של \*\*הצמוד\*\* של המספר

4 points

$4+3i$

- $r = 5, \theta = 36.87$
- $r = 15, \theta = 45$
- $r = 3.5, \theta = 53.13$
- $r = 10.5, \theta = 32.18$

\* פתור את מערכת המשוואות הבאה

4 points

$$\begin{cases} 7(2x + y) - 5y = 16 \\ -3x - 4(y - 6) = y \end{cases}$$

- $x=0.5, y=4.5$
- $x=-18, y=-6$
- $x=2, y=-6$
- $x=15.5, y=4.5$

\*

4 points

לא כל גרף על  $n$  צמתים הוא תת גרף של הקליקה בגודל  $n$

- נכון
- לא נכון

\*  $x$ : פתרו את המשוואה עבור

4 points

$x+4i=2ix$

- $(8-4i)/5$
- $8+4i$
- $(4(2-i))/6$
- $8+8i$

\*

4 points

$$A = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 \leq x \leq 4\sqrt{2}\}$$

בקבוצה זו האינפימום הוא 1

- נכון
- לא נכון