

שימושי מחשב

תרגיל בית מס' 1

תאריך הגשה: 29/03/2012

1. חשבו את הביטויים הבאים (כל סעיף בשורת פקודה חדשה):

$$(1) 4 \cdot \frac{7 \cdot 3^3 - \sqrt{215 - 1}}{e^{4^2}}$$

$$(2) \sqrt{0.0625} + \left(\frac{334}{42}\right)^{\left(\frac{3}{2}\right)}$$

$$(3) 25 \cos\left(\frac{2\pi}{5}\right) + 7 \sin^2\left(\frac{5\pi}{8}\right)$$

$$(4) 25 \cos\left(\frac{2\pi}{5}\right) + \left(7 \sin\left(\frac{5\pi}{8}\right)\right)^2$$

$$(5) \cos\left(\frac{90^\circ}{4}\right) + \tan(135^\circ)$$

$$(6) \sin^{-1}(\sin(25^\circ))$$

$$(7) \sqrt{4 \tanh(100)}$$

$$(8) \log_{10} 100 + \frac{1}{\log_2 16}$$

$$(9) \frac{1}{\frac{25}{47} - \frac{61}{150}} e^{\ln(3)}$$

$$(10) \ln(\pi^2) - \sqrt{5 \cdot \operatorname{arccosh}\left(\frac{4}{\pi}\right)}$$

$$(11) \left| \sin(3\pi) + \log_2(\pi^2) \right| + \log_{10}(\pi + e)$$

$$(12) e^{3\pi + \sinh[\ln(3)]}$$

$$(13) \frac{\tanh^3 \left\{ \exp \left[\ln(3\pi) + \log_{10}(\pi) i \right] \right\}}{7^8}$$

$$(14) \left[(1+2j)(5-1j) \right]^{(4+3j)}$$

2. תחזרו על שאלה מס' 1, סעיפים 12-14 בלבד, אך הפעם השתמשו במשתנים עבור הנתונים המספריים (למשל, a,b,c,x,y....) ובמשתנה result עבור התוצאה.

3. ע"י שימוש בפקודות מתאימות, חשבו את הזווית (במעלות) והערך המוחלט של המספרים המרוכבים הבאים:

א. $8+12i$

ב. $\ln(7+6i)$

ג. $[1 + \sin(e^2)i]^5$

חזרו על החישובים אך הפעם השתמשו ב-format long. האם מתקבלות תוצאות שונות?

4. כתבו תוכנית אשר מקבלת מהמשתמש (על ידי שימוש בפקודה input) 2 מקדמים a,b של המשוואה הריבועיים $ax^2 - bx - 1 = 0$ (אין צורך בבדיקת קלט, ניתן להניח שהמשתמש יבחר תמיד במקדמים שיובילו ל- 2 פתרונות עבור המשוואה). התוכנה מחשבת את שורשי המשוואה ומדפיסה על המסך רק את התוצאות הנומריות המלוות בכותרות מתאימות (על ידי שימוש בפקודה disp).

5. שימוש ב- help: הסבירו בקצרה ותנו דוגמא אחת (לא זאת שכתובה ב- help) לכל אחת מהפונקציות הבאות:

- ד. fix
- ה. ceil
- ו. round
- ז. inf
- ח. mod
- ט. cosh
- י. asinh
- יא. NaN
- יב. rem
- יג. what
- יד. who