

מבנה מחשבים – תרגיל 1

מרצה: ד"ר כרמי מרימוביץ

1. (א) $(1000\ 0001)_2 = (?)_{10}$ (ב) $(1110101.11)_2 = (?)_{10}$
 (ג) $(0111\ 1110)_2 = (?)_8$ (ד) $(AEF)_{16} = (?)_{10}$
 (ה) $(12B)_{16} = (?)_2$ (ו) $(525)_7 = (?)_8$
 (ז) $(122.125)_{10} = (?)_8$ (ח) $(1221.121)_3 = (?)_{10}$
 (ט) $(2002)_{10} = (?)_2$ (י) $(100.75)_{10} = (?)_2$
 (יא) $(123.321)_9 = (?)_3$
2. חשבו משלים-1 ומשלים-2 ברוחב 8 של
 (א) 11101010 (ב) 01111110 (ג) 00000001 (ד) 10000000 (ה) 00000000
3. חשבו את הביטויים הבאים ביצוג בינרי כאשר המספרים נתונים במשלים 2 ברוחב 8:
 (א) $42 + (-13)$ (ב) $(-13) + (-42)$
4. בצעו את החיסורים הבאים ע"י חבור המשלים-10 המתאים. יש להציג את התוצאות כמספר עשרוני עם סימן.
 (א) 3049-7188 (ב) 2100-0150 (ג) 7992-2997 (ד) 0375-1321
5. חשבו את הביטויים הבאים הנתונים במשלים 2 ברוחב 6:
 (א) $101001 + 111000$
 (ב) $001110 + 110010$
 (ג) $111001 - 001010$
 (ד) $101011 - 100110$
6. הציגו את הספרות 0-9 במערכות המשקלים:
 (א) 8,7,-4,-2 (ב) 5,4,-2,-1 (ג) 7,3,2,-1 (ד) 6,3,1,-1
7. הציגו אם 295 בבינרי, BCD ו-ASCII.
8. השורשים של $X^2 - X - 12 = 0$ הם 3 ו-2. באיזה בסיס רשומה המשוואה?
9. נתון 1001 0001 1000 0110. מה משמעותו כאשר הוא
 (א) מספר חסר סימן בבסיס 2.
 (ב) מספר עם סימן בשיטת משלים 2.
 (ג) מספר עם סימן בקוד BCD.
10. (שאלת רשות) נתונים המספרים $1, 2, \dots, N-1, N$. כמה אפשרויות יש לחלק את המספרים הנתונים ל-K קבוצות שביניהן יש סדר? (לדוגמא: בהינתן 1,2, וכאשר $K=2$ ישנן 4 אפשרויות: 1: {1,2}, 2: {}, 3: {1}, 4: {2}, 5: {1,2}, 6: {}.) רמז: בסיס K.