

מבחן מגמה – מערכות ספרתיות הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים

16/10/2017

הוראות לנבחן :

ענה בעט בלבד.

דף הבחינה אינו נבדק אך
חייב להיות מצורף

שם הנבחן :

שאלה 1 : _____

שאלה 2 : _____

שאלה 3 : _____

שאלה 4 : _____

שאלה 5 : _____

ציון סופי _____

עמר שדאי

מורה למקצועות ההנדסה ומדעים מדויקים

שאלה מס' 1 : (20 נק')

- הציגו את המספר $(341)_5$ בבסיס בינארי .
- הציגו את המספר $(4E7)_{16}$ בבסיס עשרוני .
- הציגו את המספר $(652)_8$ בבסיס הקסדצימלי .
- הציגו את המספר $(3212)_4$ בבסיס אוקטלי .

שאלה מס' 2 : (20 נק')

בצעו את התרגילים הבאים בבינארית בצורה הבאה : המירו את המספרים לבינארית, בצעו את התרגיל בחיבור/חיסור ארוך, והמירו חזרה את המספר לעשרוני בכדי לבדוק את תשובתכם .

א. $241+199 = \dots$

ב. $216 - 124 = \dots$

שאלה מס' 3 : (20 נק')

מערכת ספרתית שומרת את נתוניה בגופי זיכרון של 10 סיביות.

- מהו המספר העשרוני המקסימלי שניתן לאחסן בזיכרון אם ידוע שהמערכת נדרשת למספרים חיוביים בלבד ?
- מהו המספר העשרוני המקסימלי שניתן לאחסן אם ידוע שהמערכת נדרשת למספרים חיוביים ושיליים ?
- הראו כיצד המערכת תאחסן את המספרים הבאים בזיכרון בשיטת המשלים ל-2 :
 - $+ 233$
 - $- 455$
 - $- 22$

שאלה מס' 4 : (20 נק')

בצעו חיבור וחיסור בשיטת המשלים ל-1 עבור התרגילים הבאים :

א. $78+(-99) = \dots$

ב. $-31+55 = \dots$

שאלה מס' 5 : (20 נק')

$$F(A, B, C, D) = AB + \overline{A + \overline{CD}}$$

חשבו את ערך הפונקציה הלוגית הבאה עבור ההצבות הבאות :

א. $F(1,1,0,0)$

ב. $F(1,0,1,1)$

ג. $F(1,0,0,1)$