



## בית הספר הארצי להנדסאים (ע"ר)

### מחברת בחינה

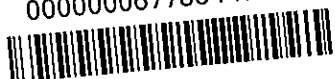
הוראות לנבחן

(41)



ת.י. 0315868463

בחינה : 000000067786



1. לפני תחילת הבחינה אנא קרא בעיון את ההוראות ומלא את הפרטים בכתב יד ברור.  
**שים לב:** מחברות הבחינה נסרקות למאגר נתונים.  
**יש להקפיד: לא לקפל, לא לתלוש ולא לכתוב בצבעים או בעפרון.**
2. כתוב את פרטייך האישיים על גבי מחברת הבחינה מיד עם תחילת הבחינה.
3. כתוב את תשובותיך בכתב יד ברור משני צידי הדף.
4. ציין בראש כל דף את מספר השאלה עליה אתה עונה.
5. כתוב את כל עבודתך (כולל הטייטה) במחברת זו. אל תכתוב דבר על דף אחר.
6. מתח קו אלכסוני ורשום "מבוטל" על אותם חלקים שאינך רוצה שייבדקו.
7. אם מחברת זו לא תספיק לך, בקש מהמשרה מחברת נוספת. כתוב על כל מחברת את פרטייך האישיים.
8. הוצאת מחברת בחינה (או חלק ממנה) מחוץ לחדר הבחינה הינה עבירה משמעתית חמורה.
9. על הנבחן לציית להוראות המשרה. כל פנייה למשרה תיעשה על ידי הרמת יד בלבד.
10. נבחן שיפריע למהלך הבחינה, יועמד לדין משמעת של ביה"ס. ניתן להפסיק את בחינתו ולתבעו בוועדת משמעת של ביה"ס.
11. נבחן לא יהיה רשאי לעזוב את חדר הבחינה, אלא על פי נהלי בית הספר ובאישור המשרה.
12. מותר להשתמש בחומר עזר רק אם הדבר הותר במפורש בכתב בגוף שאלון הבחינה. הימצאות חומר אסור בידי הנבחן בשעת הבחינה על שולחנו, או בסמוך אליו, מהווה עבירה משמעת חמורה.

הערה: ההוראות מתייחסות לזכר ולנקבה כאחד.

22/1/18

תאריך הבדיקה:

חתימת המרצה:

6

85

ציון:

חתימת הסטודנט

בהצלחה!

### לתשומת לבך:

יש לכתוב את תשובותיך משני צידי הדף  
אין לכתוב מעבר לקו האדום  
יש לכתוב את הבחינה בעט (כחול/שחור) בלבד.

שם משפחה: קורני שם פרטי: אורז  
מספר תעודת זהות: 3 1 5 8 6 8 4 6 3  
תאריך הבחינה: 20.2.18 מגמה: תוכנה מחזור: 4222  
שם הקורס: אלמנטר שם המרצה: אלמנטר  
סמסט: חורף / אביב / קיץ מועד: אמצע / א / סוף / מיוחד

מחברת מספר

מתוך סה"כ מחברות

מחברת מספר

!1 ndlcc

מ"מ	כ"מ	מ"מ
BB1	00	00
	01	01
	02	02
	03	03
	04	04
	05	05
BB2	20	06
	00	07
	00	08
	01	09
	20	0A
	00	0B
	00	0C
	01	0D
BB3	18(38)	0E
	20	10
	00	11
	00	12

8

32 = 0020  
256 = 0100  
-32 = FFED

00000000  
00110000  
00110000  
30  
00000001  
00110000  
00110001

1k

12

MOV DL, BYTE PTR BB3[1]  
DL 8'0' 20

8

1k

MOV SI, OFFSET BB1  
MOV CX, 6

L1 OR BYTE PTR [SI], 48  
ADD SI, 1  
Loop L1

10



A 7 33 50 129 9

4 dice

C 0, 4, 6, 16, 1

11 decimas

D 7, 1, 2, 1, 1

8

(ה) בתוכנית נתונה משבר משרה, וסדרה של

מספרים. במערכת סופרת אלמנטר

השם של כל יחידה מתחלק ב-8 מספר

המספר ומערכת D מציבה

אלו העקרונות.

$$33/8 =$$

$$4 \cdot 8 + 1 = 33$$

C מספר  
D מספר

8

(א)  $1 = 8$  שנתון / מספרים אלו חזקים

המספרים חזקים (לא מוחלטים).

JB עובד על מספרים של מוחלטים

לעומת JL עובד עם מספרים מוחלטים.

כאשר  
8

3 advice

mov di, 0 ; *מספר מוביל*  
 mov si, 0 ; *מספר מוביל*  
 mov cl, 0 ; *מספר מוביל*  
 mov ch, 0 ; *מספר מוביל*

1a:

cmp cl, N  
 je sof

1b:

cmp ch, N  
 je con  
 cmp di, 5 ; skip equal numbers  
 je eq

mov bx, *ARR[di]*  
 mov dx, *ARR[si]*  
 mov al, *bx*  
 mov ah, *dx*

shl al, 4  
 shl ah, 4  
 cmp al, ah

je Bexists  
 eq:

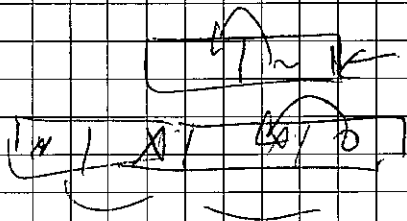
add si, 2  
 inc ch  
 jmp 1b

con:

mov ch, 0  
 add di, 2  
 mov si, 0  
 inc si  
 jmp 1a

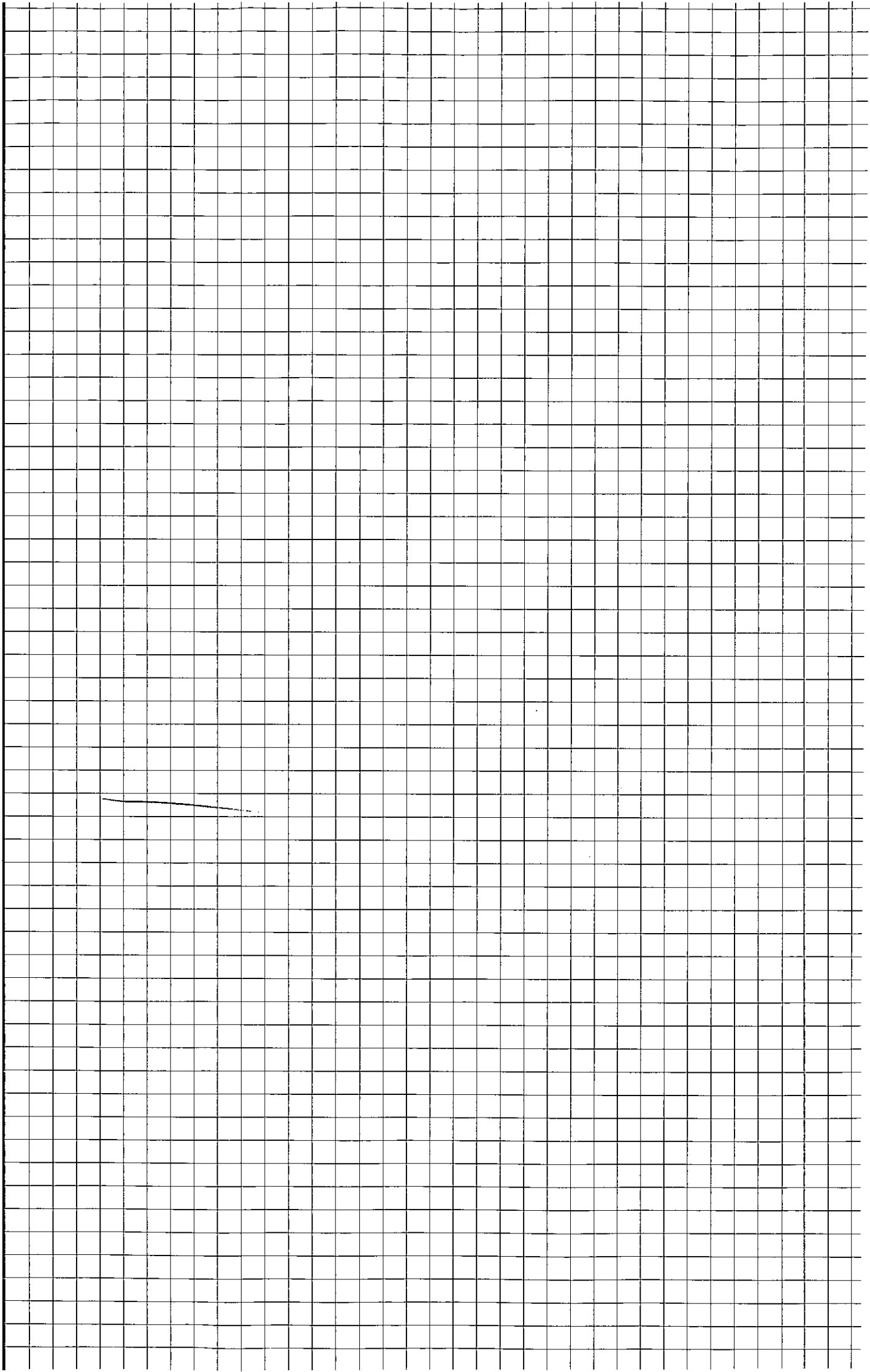
Bexists:

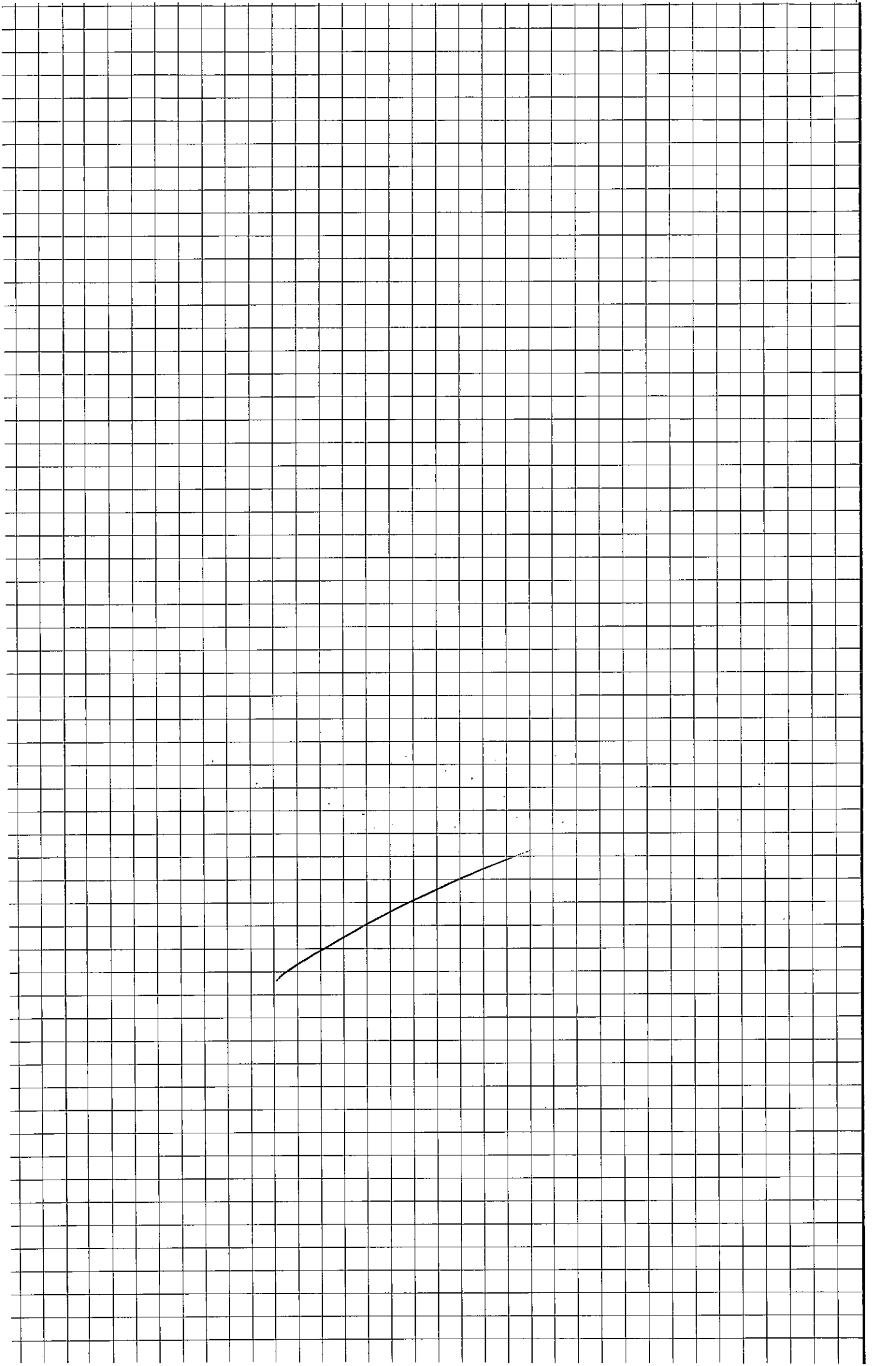
mov exists, 1  
 jmp sof

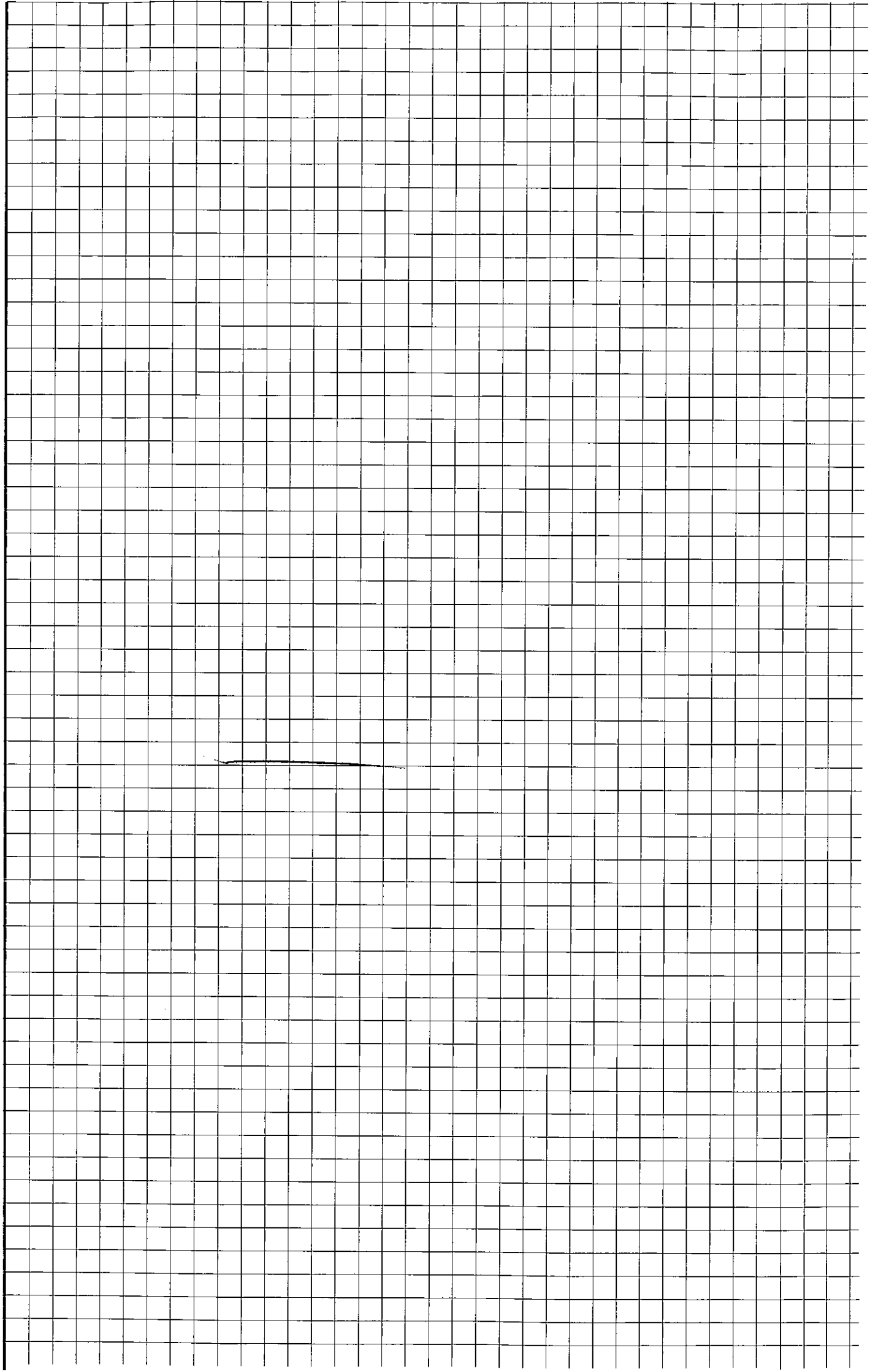


1a: *advice*  
 1b: *advice*  
 2: *advice*  
 3: *advice*  
 4: *advice*  
 5: *advice*  
 6: *advice*  
 7: *advice*  
 8: *advice*  
 9: *advice*  
 10: *advice*  
 11: *advice*  
 12: *advice*  
 13: *advice*  
 14: *advice*  
 15: *advice*  
 16: *advice*  
 17: *advice*  
 18: *advice*  
 19: *advice*  
 20: *advice*  
 21: *advice*  
 22: *advice*  
 23: *advice*  
 24: *advice*  
 25: *advice*  
 26: *advice*  
 27: *advice*  
 28: *advice*  
 29: *advice*  
 30: *advice*  
 31: *advice*  
 32: *advice*  
 33: *advice*  
 34: *advice*  
 35: *advice*  
 36: *advice*  
 37: *advice*  
 38: *advice*  
 39: *advice*  
 40: *advice*  
 41: *advice*  
 42: *advice*  
 43: *advice*  
 44: *advice*  
 45: *advice*  
 46: *advice*  
 47: *advice*  
 48: *advice*  
 49: *advice*  
 50: *advice*  
 51: *advice*  
 52: *advice*  
 53: *advice*  
 54: *advice*  
 55: *advice*  
 56: *advice*  
 57: *advice*  
 58: *advice*  
 59: *advice*  
 60: *advice*  
 61: *advice*  
 62: *advice*  
 63: *advice*  
 64: *advice*  
 65: *advice*  
 66: *advice*  
 67: *advice*  
 68: *advice*  
 69: *advice*  
 70: *advice*  
 71: *advice*  
 72: *advice*  
 73: *advice*  
 74: *advice*  
 75: *advice*  
 76: *advice*  
 77: *advice*  
 78: *advice*  
 79: *advice*  
 80: *advice*  
 81: *advice*  
 82: *advice*  
 83: *advice*  
 84: *advice*  
 85: *advice*  
 86: *advice*  
 87: *advice*  
 88: *advice*  
 89: *advice*  
 90: *advice*  
 91: *advice*  
 92: *advice*  
 93: *advice*  
 94: *advice*  
 95: *advice*  
 96: *advice*  
 97: *advice*  
 98: *advice*  
 99: *advice*  
 100: *advice*

5











בית הספר הארצי להנדסאים

מקצוע: אסמבלר  
קורס: מחשבים 42 בוקר  
מרצים: שלי קול, אלחנן יצחק

אורן קצב

מבחן סמסטר ג' במקצוע 'אסמבלר' – מועד ב' (20.2.2018)

1. משך הבחינה 150 דקות (שעתיים ומחצה)
2. בבחינה 5 שאלות, יש לענות על כל השאלות.
3. משקל השאלות איננו זהה
4. חומר עזר – קלסר הרצאות אחד, מחשבון ללא תכנות
5. אסור להעביר חומר עזר ו/או מחשבון מנבחן לנבחן
6. כל השאלות מופנות לזכר ונקבה כאחד
7. אין להחזיק בטלפון נייד ו/או בכל מכשיר עם תקשורת, בזמן הבחינה
8. יש להחזיר את טופס הבחינה בתוך מחברת הבחינה

שאלה מס' 1

נתון מקטע המידע הבא:

```
DQB1      SEGMENT
✓ BB1  DB  0, 1, 2, 3, 4, 5
BB2  DW  2 DUP (32, 256), -32
BB3  DD  2018h
DQB1 ENDS
```

א. (10 נקודות) רשום תמונת זיכרון הקסה-דצימאלית של מקטע המידע הנתון

ב. (8 נקודות) מה יכיל רגיסטר DL לאחר ביצוע הפקודה הבאה:

✓ MOV DL, BYTE PTR BB3[1]

ג. (10 נקודות) להלן קטע קוד אשר תפקידו להפוך את ערכי מערך BB1 לתווים המייצגים את הספרות הנתונות.

השלם, במחברת הבחינה, את הפקודות החסרות.

```
MOV SI, OFFSET BB1
MOV CX, _____
L1: OR  _____
ADD SI, _____
LOOP L1
```



## שאלה מס' 2

א. (4 נקודות לכל סעיף)

לפניך 4 פקודות המתייחסות למקטע המידע המופיע בשאלה מספר 1 (לפני ביצוע שינויים).  
עבור כל פקודה: רשום אם היא חוקית או לא חוקית.  
אם הפקודה חוקית, רשום את תוכן המטרה. אם הפקודה איננה חוקית, הסבר מדוע.

לפני ביצוע כל פקודה הנח כי ערכי הרגיסטרים הם AX=1, BX=2, CX=3, DX=4, SI=3, DI=2

- 1) ADD BYTE PTR BB2[8], 20h ✓
- 2) DEC BB1[DI+BX+SI] X
- 3) NEG BL ✓
- 4) XCHG BB1, [SI] X

ב. (4 נקודות לכל סעיף)

לפניך 3 קטעי קוד המתייחסות למקטע המידע המופיע בשאלה מספר 1 (לפני ביצוע שינויים).

עבור כל קטע קוד, רשום את תוכן אוגר AX לפני ביצוע קטע הקוד ואת ערכו של אוגר AX לאחר ביצוע קטע הקוד.

- 1) MOV AX, BB2[4]  
OR AX, 0FFH
- 2) MOV AX, WORD PTR BB1  
MUL AL
- 3) MOV AX, WORD PTR BB3[2]  
CBW



2F 00101111  
6F 01101111  
-----  
01101111

2F  
6F

0 0 0 0  
0 0 0 0  
0 0 0 0  
0 0 0 0  
0 0 0 0  
0 0 0 0  
0 0 0 0  
0 0 0 0

20 נקודות) שאלה מס' 3  
נתון סגמנט המידע הבא:

DSEG SEGMENT 14 L L  
ARR DW 1234H, 12FH, 34FH, 56FH, 11H, 13H, 15H, 1116H  
N DB (\$ - ARR)/2  
EXISTS DB ?  
DSEG ENDS

עליך לכתוב תכנית (בסגמנט הקוד) הבודקת האם במער ARR קיימים 2 מספרים (או יותר) בעלי אותה ספרה אחרונה. אם כן, EXISTS יאותחל ל-1. אחרת, EXISTS יאותחל ל-0.  
שימו לב: מדובר בייצוג ההקסדצימלי של המספרים ולכן המונח ספרה אחרונה מתייחס ל-nibble הנמוך בנתון.

לדוגמא, במערך ה"ל" EXISTS יקבל את הערך 1 מפני שקיימים כמה מספרים בעלי ספרה אחרונה שערךה F.  
עליך לכתוב תכנית נכונה לכל מערך של מספרים הקסדצימליים שלמים המייצגים מספרים חיוביים.

1x  
12 34

34

2F  
4F

29

20

00101111  
01001111

R0L,4

00101111

1111 1111  
1111 1111

שאלה מס' 4

להלן תוכנית הפועלת על מערך A בן N בתים ומשתנה B. A, N, B מכילים מספרים חיוביים בלבד. התוכנית מחזירה את תוצאות פעולתה במערכים C ו-D.  
לקוב אחר פעולת התוכנית וענה על השאלות הבאות:

א. (8 נקודות) מה יכילו מערכים C ו-D בסוף פעולת התוכנית אם נתון:

A: 7H, 21H, 32H, 81H, 9H

N: 5H

B: DB 86

ב. (8 נקודות) מה הפעולה הלוגית שמבצעת התוכנית?

אין לתאר במילים את הפקודות, אלה להסביר במשפט קצר מה מבצעת התוכנית

ג. (8 נקודות) האם התוכנית תבצע את התשובה שרשמת בסעיף ב אם תוחלף הפקודה אשר בשורה 24 בפקודה

JL LH



32, 33, 8

33 50 129 9  
21H 32H 81H 9H

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$   
 $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$   
 $\frac{1}{16} \times \frac{1}{16} = \frac{1}{256}$   
 $\frac{1}{256} \times \frac{1}{256} = \frac{1}{65536}$   
 $\frac{1}{65536} \times \frac{1}{65536} = \frac{1}{4294967296}$   
 $\frac{1}{4294967296} \times \frac{1}{4294967296} = \frac{1}{18446744073709551616}$   
 $\frac{1}{18446744073709551616} \times \frac{1}{18446744073709551616} = \frac{1}{340282366920938463463374607431768211456}$   
 $\frac{1}{340282366920938463463374607431768211456} \times \frac{1}{340282366920938463463374607431768211456} = \frac{1}{11641592252395198754231321183029253768557287716562656160$

11  
 7  
 21 19 17 9  
 32  
 81  
 9

32  
81  
9

32  
81  
9

32  
81  
9

32  
81  
9

32  
81  
9

32  
81  
9

32  
81  
9

32  
81  
9

32  
81  
9

32  
81  
9

32  
81  
9

$$C[0] = 0$$

$$C[1] = \emptyset \neq 274$$

CC23-0

AL DL  
32H 8H  
2A  
22  
1A  
12  
7  
6  
3

CC23-0

AL DL  
32H 8H  
2A  
22  
1A  
12  
7  
6  
3

CC23-0

AL DL  
32H 8H  
2A  
22  
1A  
12  
7  
6  
3

CC23-0

AL DL  
32H 8H  
2A  
22  
1A  
12  
7  
6  
3

CC23-0

AL DL  
32H 8H  
2A  
22  
1A  
12  
7  
6  
3

CC23-0

AL DL  
32H 8H  
2A  
22  
1A  
12  
7  
6  
3

$$D(0) = 7$$

$$D(1) = 1$$
$$D(0) = 7$$

$$D(1) = 1$$
$$D(0) = 7$$

$$D(1) = 1$$
$$D(0) = 7$$

$$D(1) = 1$$
$$D(0) = 7$$

$$D(1) = 1$$
$$D(0) = 7$$

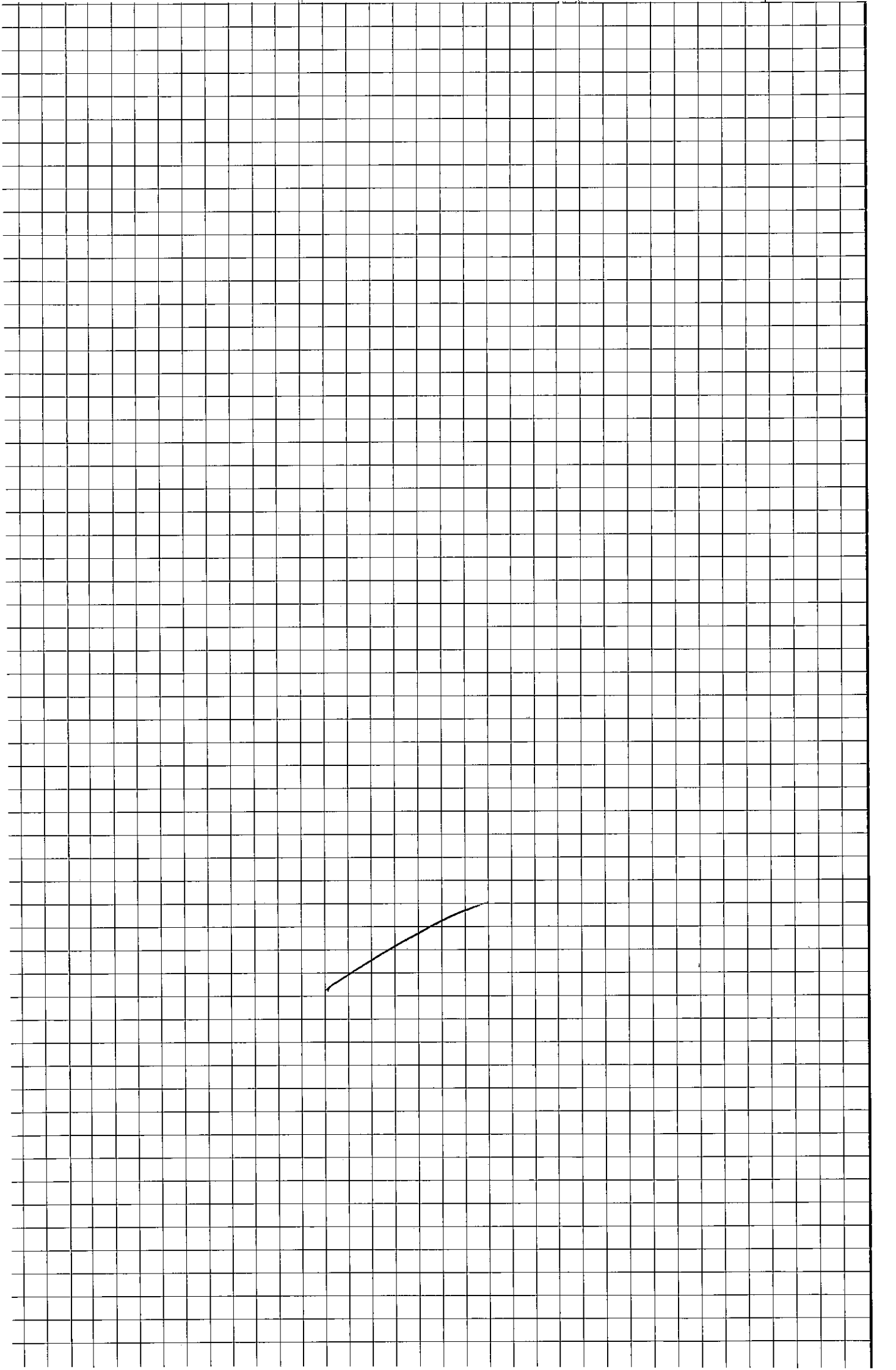
$$D(1) = 1$$
$$D(0) = 7$$

$$D(1) = 1$$

4







\_\_\_\_\_

