

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים
ב. בגרות לנבחנים חיצוניים
מועד הבחינה: קיץ תשע"ו, 2016
מספר השאלון: 601,899122

יסודות המחשב

יחידת לימוד אחת

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעותיים.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שני פרקים.
פרק ראשון – בפרק זה חמש שאלות, ועליך לענות על כולן. (10×5) – 50 נקודות
פרק שני – בפרק זה שאלות בשני מסלולים שונים.
עליך לענות רק על שאלות במסלול שלמדת,
על פי ההוראות באותו מסלול. $(20 \times 2) + (10 \times 1)$ – 50 נקודות
סה"כ – 100 נקודות
- ג. חומר עזר מותר בשימוש: כל חומר עזר (חוץ ממחשב הניתן לתכנות).
- ד. הוראות מיוחדות: (1) עליך לכתוב בשפה אחת בלבד את כל התכניות שאתה נדרש לכתוב.
(2) רשום על הכריכה החיצונית של המחברת –
באיזו שפה אתה כותב: פסקל או בייסיק,
ובאיזה מסלול למדת: יסודות התכנות ב' או כלי תוכנה ויישומיהם.

כתוב במחברת הבחינה בלבד, בעמודים נפרדים, כל מה שברצונך לכתוב כטיוטה (ראשי פרקים, חישובים וכדומה).
רשום "טיוטה" בראש כל עמוד טיוטה. רישום טיוטות כלשהן על דפים שמחוץ למחברת הבחינה עלול לגרום לפסילת הבחינה!

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

בהצלחה!

השאלות

שים לב: עליך לכתוב בשפה אחת בלבד את כל התכניות שאתה נדרש לכתוב.

רשום על הכריכה החיצונית של המחברת,

באיזו **שפה** אתה כותב: פסקל או בייסיק,

ובאיזה **מסלול** למדת: יסודות התכנות ב' או פלי תוכנה ויישומיהם.

פרק ראשון (50 נקודות)

ענה על כל השאלות **5-1** (לכל שאלה — 10 נקודות).

1. לפניך קטע תכנית הכתוב בפסקל ובבייסיק.

עקוב בעזרת טבלת מעקב אחר ביצוע קטע התכנית, ורשום מה יודפס.

בפעולת הקלט בחר מספר בין 10 ל-20.

<u>פסקל</u>	<u>בייסיק</u>
C := 30;	C = 30
READLN (A);	INPUT A
B := A – C;	B = A – C
WRITELN (A , B , C);	PRINT A , B , C
B := ABS (B);	B = ABS (B)
WRITELN (A , B , C);	PRINT A , B , C

2. לפניך קטע תכנית הכתוב בפסקל ובבייסיק.

עקוב בעזרת טבלת מעקב אחר ביצוע קטע התכנית, ורשום מה יודפס.

בפעולת הקלט בחר מספר כרצונך.

<u>פסקל</u>	<u>בייסיק</u>
X := 2;	X = 2
READLN (Y);	INPUT Y
X := X + Y;	X = X + Y
A := ' MARK ';	A\$ = "MARK"
B := 'GO';	B\$ = "GO"
WRITELN (A , B , '=' , X);	PRINT A\$, B\$, "=", X

3. לפניך אלגוריתם מילולי.
- תרגם את האלגוריתם לקטע תכנית בפסקל או בבייסיק.
- קלוט מספר למשתנה NUM
- הצב במשתנה NICKY את המספר 6
- הצב במשתנה X את המכפלה של NUM ו- NICKY
- הדפס את ערכו של המשתנה X
4. לפניך אלגוריתם מילולי.
- תרגם את האלגוריתם לקטע תכנית בפסקל או בבייסיק.
- קלוט מספר למשתנה X
- קלוט מספר למשתנה Y
- הצב במשתנה K את הסכום של X ו- Y
- הקטן את ערכו של המשתנה K ב- 7
- הדפס את ערכי המשתנים X, Y ו- K
5. כתוב, בפסקל או בבייסיק, קטע תכנית שיקלוט מספר שלם.
- קטע התכנית ידפיס את המספר ואת מכפלתו ב- 2.

/המשך בעמוד 4/

פרק שני (50 נקודות)

בפרק זה שאלות בשני מסלולים שונים.

עליך לענות רק על שאלות במסלול שלמדת: יסודות התכנות ב' או פלי תוכנה ויישומיהם, על פי ההוראות במסלול.

יסודות התכנות ב'

אם למדת מסלול זה, ענה על שלוש שאלות:

על שאלה 6 (שאלת חובה – 10 נקודות),

ועל שתיים מהשאלות 7-9 (לכל שאלה – 20 נקודות).

ענה על שאלה 6 – חובה!

6. לפניך קטע תכנית הכתוב בפסקל ובבייסיק.

עקוב בעזרת טבלת מעקב אחר ביצוע קטע התכנית בעבור הקלט (משמאל לימין):

0, 1, 8, 7, ורשום מה יודפס.

פסקל

```
SUM := 0;
FOR I := 1 TO 4 DO
BEGIN
    READLN (A);
    SUM := SUM + A;
    IF I > SUM THEN
        WRITELN ('***');
END;
WRITELN (SUM);
```

בייסיק

```
SUM = 0
FOR I = 1 TO 4
    INPUT A
    SUM = SUM + A
    IF I > SUM
        PRINT "***"
NEXT I
PRINT SUM
```

/המשך בעמוד 5/

ענה על שתיים מהשאלות 7-9.

7. כביש אגרה (כביש שהנסיעה בו כרוכה בתשלום) מחולק לקטעים. מחיר הנסיעה בכל קטע הוא 30 שקלים. נהג שעובר בכביש יותר מ- 8 קטעים, מקבל הנחה של 10 שקלים מהסכום הכולל. כתוב בפסקל או בבייסיק תכנית שתקלוט שם של נהג ואת מספר הקטעים שעבר בכביש האגרה. התכנית תדפיס את שם הנהג ואת הסכום שעליו לשלם.

8. בחברה לתיקון מחשבים עובדים 286 טכנאים. כתוב בפסקל או בבייסיק תכנית שתקלוט לכל אחד מהטכנאים את שמו ואת מספר התיקונים שביצע ביום מסוים.

אם הטכנאי ביצע יותר מ- 25 תיקונים באותו יום, התכנית תדפיס את שמו ואת ההודעה "BONUS".

כמו כן התכנית תחשב ותדפיס את סך כל התיקונים שנעשו על ידי כל הטכנאים בחברה באותו יום.

9. מחיר מנה במסעדה הוא 9 שקלים. כתוב בפסקל או בבייסיק תכנית שתקלוט לכל אחד מהלקוחות במסעדה ביום מסוים את שמו ואת מספר המנות שהזמין.

התכנית תחשב לכל לקוח את הסכום שעליו לשלם בעבור המנות שהזמין, ותדפיס את שם הלקוח ואת הסכום שעליו לשלם.

כמו כן התכנית תמנה ותדפיס את מספר הלקוחות שהיו באותו יום במסעדה.

התכנית תסתיים כאשר ייקלט "SOF" בעבור שם הלקוח.

/המשך בעמוד 6/

כלי תוכנה ויישומיהם

אם למדת מסלול זה, ענה על שלוש שאלות:

על שאלה **10** (שאלת חובה – 10 נקודות),

ועל שתיים מהשאלות **11-13** (לכל שאלה – 20 נקודות).

ענה על שאלה **10** – חובה!

10. בגיליון האלקטרוני שלפניך מרוכזים נתונים על איחורים של תלמידים לבית הספר בחודשים

ספטמבר, אוקטובר, נובמבר.

	A	B	C	D
1	מספר האיחורים			
2	בנובמבר	באוקטובר	בספטמבר	שם התלמיד
3	2	0	3	דוד
4	4	4	0	רעות
5	0	1	2	רועי
6	3	6	1	ניר
7	2	1	5	תמי
8				

לפניך ארבע פונקציות.

העתק למחברתך את הפונקציה שיש להשתמש בה כדי שבתא C8 יוצג סך כל האיחורים

של כל התלמידים בחודש ספטמבר.

• SUM(C3:A7)

• SUM (C3:C7)

• SUM (C3:B7)

• SUM (A3:A7)

/המשך בעמוד 7/

ענה על שתיים מהשאלות 11-13.

11. בחברת מחשבים עובדים ארבעה טכנאים.

הגיליון האלקטרוני שלפניך מציג את מספר התיקונים שביצע כל אחד מהטכנאים בכל יום בשבוע מסוים.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		מספר התיקונים						
2		ביום ו	ביום ה	ביום ד	ביום ג	ביום ב	ביום א	שם הטכנאי
3		8		23	19		12	יורם
4		9	34	21	13	23	14	יוספה
5		11	23	9	11	14	16	מיקי
6		15	18	15	9	18	22	רוני
7								

א. רשום בתא A3 פונקציה למציאת מספר הימים שעבד יורם.

ב. רשום בתא A6 ביטוי או פונקציה לחישוב סך כל התיקונים שביצעו יוספה, מיקי ורוני בימים א-ו.

ג. רשום בתא D7 פונקציה למציאת מספר התיקונים הקטן ביותר שבוצע ביום ד.

12. כביש אגרה (כביש שהנסיעה בו כרוכה בתשלום) מחולק לקטעים. מחיר הנסיעה בכל קטע הוא קבוע.

הגיליון האלקטרוני שלפניך מציג שמות של נהגים שנסעו בכביש האגרה, ואת מספר הקטעים שעברו בכביש.

	A	B	C
1		מספר הקטעים שעבר	שם הנהג
2		2	יוסי
3		8	דנה
4		3	שלום
5		10	רפאלה
6			

א. רשום בתא A2 פונקציה שתציג 1 אם מספר הקטעים שיוסי עבר קטן מ-8,

אחרת – תציג 0.

ב. הַעֲתִיקוּ את הפונקציה שרשמת בסעיף א לתאים A3 , A4 , A5.

רשום את הערך שיוצג בכל אחד מהתאים A2 , A3 , A4 , A5.

ג. רשום בתא B6 ביטוי או פונקציה לחישוב המספר הכולל של קטעי הכביש שעברו כל הנהגים.

13. בבית קפה מגישים מבחר מסוים של מנות.

בגיליון האלקטרוני שלפניך מרוכז מספר ההזמנות לכל מנה ביום מסוים.

	A	B	C	D	E
1		מספר ההזמנות			
2		בערב	בצהריים	בבוקר	המנה
3		36	58	25	כריך
4		41	25	53	עוגה
5		28	42	7	גלידה
6		47	61	2	פיצה
7					

א. רשום בתא A3 ביטוי או פונקציה לחישוב מספר הכריכים שהוזמנו במהלך כל היום.

ב. רשום בתא B7 ביטוי או פונקציה לחישוב ממוצע המנות שהוזמנו בערב.

ג. רשום בתא C7 ביטוי או פונקציה לחישוב סך כל המנות שהוזמנו בצהריים.

בהצלחה!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך