**פתח דבר והקדמה**

ברוכים הבאים למדריך השימוש למחשבוני CASIO מדגם FC-100 – מחשבון פיננסי המיועד לסייע לסטודנטים, מנהלי חשבונות, אנליסטים פיננסיים וכל מי שעוסק בחישובים כספיים. מטרת חוברת זו היא לספק לך כלי עזר מקיף להפעלה נכונה ומקצועית של המחשבון, החל מפעולות בסיסיות ועד לשימוש בפונקציות פיננסיות מתקדמות.

**טיפ חשוב:** מומלץ לשמור חוברת זו בהישג יד ולהתנסות בפועל בכל דוגמה או חישוב חדש הנלמד בחוברת, כדי להטמיע את הידע בצורה הטובה ביותר.

**2. היכרות עם המחשבון**

**2.1 מבנה המחשבון**

* **תצוגה (Display):** מסך ה־LCD המשמש להצגת תוצאות החישוב, פרמטרים פיננסיים, הודעות שגיאה וכדומה.
* **מקשי ספרות (0–9):** להזנת נתונים מספריים.
* **מקשי פעולות בסיסיות:** +, -, ×, ÷, מקש = לחישוב התוצאה, ועוד.
* **מקשים פיננסיים (הייחודיים ל־FC-100):** כגון I/Y, PV, PMT, FV, N לחישובי ריבית, ערכים נוכחיים, תזרים מזומנים (תשלום) וערכים עתידיים.
* **מקשי פונקציות מיוחדות:** לדוגמה, SHIFT, MODE, COMP, C למחיקה/איפוס, מקשי פונקציות סטטיסטיות (אם זמינים), ועוד.

**2.2 סמלי תצוגה נפוצים**

* **INV, SHIFT או 2nd:** מסמן שהמחשבון נמצא במצב לחצן משני, כך שהלחיצות הבאות יקראו את הפונקציה המשנית שכתובה מעל המקשים.
* **M, STO, RCL:** מציינים שימוש בזיכרון המחשבון (שמירת ערכים ושליפתם).
* **רמת סוללה:** בחלק מהדגמים תופיע התרעה על סוללה נמוכה. החלף/החליפי סוללה בזמן כדי למנוע איבוד נתונים.

**3. אתחול והפעלה ראשונית**

1. **בדיקת סוללות:** ודא/י שהסוללות תקינות ומותקנות היטב. רוב דגמי FC-100 משתמשים בסוללת ליתיום (CR2032) או דומה.
2. **הדלקת המחשבון:** לחיצה על מקש ON או מקש אחר המשמש להדלקה בדגם זה.
3. **איפוס הגדרות (לא חובה, אך מומלץ):**
   * עם ההדלקה, ניתן ללחוץ לחיצה ארוכה על SHIFT RESET + (לעיתים נמצא בגב המחשבון עם נעץ/קיסם) כדי להחזיר את כל ההגדרות לברירת המחדל.
   * שים לב שתהליך האיפוס ימחוק ערכים שמורים בזיכרון.

**אזהרה:** אל תפתח/י את תא הסוללה או תבצע/י איפוס אם אין צורך אמיתי, כדי למנוע אובדן נתונים.

**4. פעולות בסיסיות וחישובים כלליים**

לפני שעוברים לחישובים פיננסיים מתקדמים, חשוב לשלוט בפעולות החשבון הרגילות ובכמה פונקציות בסיסיות של המחשבון.

1. **חיבור, חיסור, כפל וחילוק:**

Copy Edit

12 + 5 = 17

12 - 5 = 7

12 × 5 = 60

12 ÷ 5 = 2.4

1. **סדר פעולות:**
   * המחשבון פועל על פי סדר הפעולות המתמטיות: סוגריים, חזקות, כפל/חילוק, חיבור/חיסור.
   * ניתן להשתמש במקש ( ו־) כדי להגדיר סדר חישוב מותאם אישית.
2. **משתני זיכרון:**
   * שמירה בזיכרון (Store – STO) וטעינה מהזיכרון (Recall – RCL).
   * לדוגמה, 12 STO M מאחסן את הערך 12 בזיכרון M.
   * RCL M = מציג את הערך השמור.

**5. מצבי עבודה פיננסיים (Financial Modes)**

ל־FC-100 מספר מצבי עבודה המאפשרים חישובים פיננסיים שונים. כדי להיכנס למצב פיננסי, לרוב לוחצים על MODE ולאחר מכן בוחרים את האפשרות הרלוונטית (הסידור עשוי להשתנות מעט בין דגמים שונים של CASIO )

1. **Compound Interest / Interest (I/Y)**
   * מיועד לחישובי ריבית תקופתית, ריבית אפקטיבית, ערכים נוכחיים ועתידיים.
2. **Cash Flow / N, PV, PMT, FV**
   * מיועד לחישובי תזרים מזומנים לאורך תקופות מוגדרות (הלוואות, השקעות וכו’).
3. **Amortization**
   * לבדיקת פירעון הדרגתי (סילוק הלוואה במשך הזמן).

**הערה:** כל מצב עבודה כולל סט של הגדרות קלט ופלט. מומלץ תמיד לוודא שהערכים מוזנים ביחידות הנכונות (שנים/חודשים, ריבית באחוזים וכו’).

**6. חישובי ריבית, הלוואות והשקעות**

**6.1 הגדרות נפוצות**

* **N:** מספר התקופות הכולל (Periods).
* **I/Y:** הריבית לכל תקופה (Interest per Year או Interest per Period). לעיתים נקראת גם i.
* **PV (Present Value):** הערך הנוכחי של סכום כסף עתידי או סדרת תשלומים.
* **PMT (Payment):** תשלום קבוע המשולם או מתקבל בכל תקופה.
* **FV (Future Value):** הערך העתידי (הסכום המצטבר) בתום N התקופות.

**6.2 דוגמה לחישוב הלוואה בסיסית**

נניח שברצוננו לחשב את גובה ההחזר החודשי (PMT) להלוואה של 10,000 ש"ח ל־3 שנים, בריבית שנתית של 6% (הריבית מחושבת אחת לחודש, כך ש־I/Y היא הריבית החודשית = 6%/12 = 0.5%).

1. ודא שהמחשבון במצב פיננסי מתאים (Financial/TVM Mode) .
2. הגדר את מספר התקופות: N= 36 שנים X 12 חודשים
3. הגדר את הריבית לכל תקופה: I/Y = 0.5 (0.5% לחודש).
4. הערך הנוכחי (PV) הוא גובה ההלוואה: PV = 10000) שימי לב לסימן שלילי או חיובי, לעיתים נהוג להזין הלוואה כסכום חיובי)
5. הערך העתידי (FV) הוא 0 אם אנחנו מסיימים את ההלוואה בסוף התקופה (כלומר לא נשאר חוב).
6. לחץ על PMT כדי לחשב את התשלום החודשי.
   * התוצאה שתוצג תהיה בערך גובה ההחזר החודשי.

**טיפ:** לעיתים במחשבון צריך ללחוץ CPT (Compute) או להשתמש בלחצן SHIFT כדי לקבל את התוצאה עבור PMT.

**6.3 חישוב ערך עתידי בהשקעה**

דוגמה: השקעה של 1,000 ש"ח, המתווספים לה 200 ש"ח בכל סוף שנה, למשך 5 שנים, בריבית שנתית של 5%. חשב/י את הערך העתידי.

1. 5 שנים N=
2. I/Y = 5 (ריבית שנתית 5%).
3. PV = 1000.
4. PMT = 200.
5. FV = ? ז ה הערך שרוצים לחשב
6. לאחר הזנת הערכים, לחיצה על כפתור FV תציג את הערך העתידי המשוער.
7. **פונקציות נוספות והגדרות מתקדמות**
8. **Days Calculation / תאריכים:** בחלק מהדגמים ניתן לחשב הבדלי ימים בין תאריכים, דבר חשוב בחישובי ריבית מדויקים.
9. **חישובי אג"ח (BOND):** מאפשרים להזין קופונים תקופתיים, ערך נקוב (Par Value), שיעור ריבית ועוד.
10. **מצבי תצוגה (Display Settings):**
    * DEC או COMP לתצוגת ערכים עשרוניים רגילה.
    * SCI (Scientific) ו־ENG (Engineering) עבור תצוגות מדעיות או הנדסיות, פחות נפוץ במחשבון פיננסי, אך קיים ברוב המודלים הכלליים של CASIO.
    * בחלק מהדגמים יש פונקציות סטטיסטיות (STAT), המאפשרות חישובי ממוצע, שונות וכו’.
11. **טיפול בתקלות נפוצות**
12. **הודעת Error :** לרוב מופיעה כשאנחנו מזינים ערך לא תקין (למשל ריבית שלילית) או כשלא מזינים את כל הפרמטרים הדרושים לפני חישוב התוצאה.
13. **סוללה חלשה:** החלף/החליפי את הסוללה בסוללת CR2032 או בהתאם להוראות היצרן. יש לאפס את המחשבון לאחר ההחלפה, אם צריך.
14. **ערכים משובשים בתצוגה:** בדוק/בדקי אם לא לחצת על SHIFT בטעות. אם הבעיה נמשכת, שקול/י ביצוע איפוס להגדרות יצרן (RESET).

**9. נספחים**

**9.1 טבלת מקשי פונקציות פיננסיות עיקריות**

| **סימון** | **שם מלא** | **הסבר קצר** |
| --- | --- | --- |
| N | Number of Periods | מספר התקופות (לדוגמה, מספר חודשים או שנים) |
| I/Y | Interest / Year | שיעור הריבית לכל תקופה (לרוב ריבית שנתית, במונחי אחוז) |
| PV | Present Value | ערך נוכחי של סכום כספי או של סדרת תשלומים |
| PMT | Payment | סכום תשלום תקופתי קבוע |
| FV | Future Value | ערך עתידי או סכום סופי |

**9.2 מונחים פיננסיים בסיסיים**

* **ריבית נומינלית:** הריבית הנקובה, לרוב שנתית, ללא התחשבות בהצמדות או הרכבות.
* **ריבית אפקטיבית:** הריבית בפועל לאחר התחשבות בתדירות ההרכבה (חודשי, יומי וכו’).
* **תקופה (Period):** פרק הזמן הקבוע בין תשלום אחד למשנהו (חודש, רבעון, שנה).

**10. מפתח עניינים**

* **הלוואות** – פרק 6
* **השקעות** – פרק 6.3
* **חישוב ערך עתידי** – פרק 6.3
* **חישובי אג"ח** – פרק 7
* **Days Calculation** – פרק 7
* **תקלות נפוצות** – פרק 8
* **טבלת מקשים** – פרק 9.1
* **מונחים פיננסיים** – פרק 9.2

**סיכום**

חוברת זו מהווה נקודת פתיחה לשימוש במחשבוני CASIO FC-100, תוך התמקדות בפונקציות פיננסיות. מומלץ להיעזר גם במדריך הרשמי של CASIO או להעמיק בחומרים אקדמיים בתחום הפיננסי כדי להפיק את המרב מהיכולות של המחשבון.