



# המרה בין תאריכים יוליאניים לתאריכים בלוח הגרגוריאני

## מבוא:

התאריך היוליאני (JD) הוא ספירה רצופה של ימים החל מ-1 בינואר 4713 לפנה"ס (= 4712 בינואר 1), גריניץ' ממוצע צהריים (= UT1 12h). לדוגמה, AD 1978 ינואר 1, UT1 0h הוא JD 2443509.5 ו-AD 1978 יולי 21, 15h UT1 הוא JD 2443711.125.

## נוסחה להמרה:

המרה של תאריך [לוח השנה הגרגוריאני](#) לתאריך יוליאני לשנים 1801-2099 לספירה ניתן לבצע עם הנוסחה הבאה:

$$JD = 367K - \left\langle \frac{7(K + \left\langle \frac{M+9}{12} \right\rangle)}{4} \right\rangle + \left\langle \frac{275M}{9} \right\rangle + I + 1721013.5 + \frac{UT1}{24} - 0.5 \text{sign}(100K + M - 190002.5) + 0.5 -$$

כאשר K הוא השנה (1801 ≤ M ≤ 2099), K הוא החודש (1 ≤ I ≤ 12), M הוא היום בחודש (1 ≤ I ≤ 31), ו-UT הוא הזמן האוניברסלי בשעות ("=>" פירושו "פחות או שווה ל"). שני המונחים האחרונים בנוסחה מסתכמים באפס עבור כל התאריכים לאחר 28 בפברואר, כך ששני אלה ניתן להשמיט תנאים לתאריכים הבאים. נוסחה זו עושה שימוש בסימן ובחיתוך הפונקציות המתוארות להלן:

פונקציית הסימן משמשת לחילוקה **סימן** האלגברי ממספר.

דוגמאות: סימן(247) = 1; סימן(6.28-) = -1.

פונקציית **חיתוך** <> מחלצת את החלק האינטגרלי של מספר.

דוגמאות: <17.835> = 17; <3.14-> = -3.

הנוסחה שניתנה לעיל נלקחה ממהדורת 1990 של **למחשבים של המצפה הימי של ארצות הברית** (הופסק).

**דוגמה:** חישוב JD המתאים 1877 אוגוסט 11, UT1 7h30m.

החלפת UT1 = 7.5, JD - K = 1877, M = 8, I = 11

= 0.5 + 0.5 + 0.3125 + 1721013.5 + 11 + 244 + 3286 - 688859 =

2406842.8125 =

## קוד לדוגמה להמרה:

פליגל וואן פלנדרן (1968) פרסמו אלגוריתמים ממוחשבים קומפקטיים להמרה בין תאריכים יוליאניים ותאריכי לוח השנה הגרגוריאני. האלגוריתמים שלהם הוצגו בפורטרן שפת תכנות, ולנצל את תכונת החיתוך של אריתמטיקה של מספרים שלמים. מודולי הקוד הבאים של Fortran ומודולי [NOVAS](#) דומים מבוססים על אלגוריתמים אלה. בקוד הבא, YEAR הוא הייצוג המלא של השנה, כגון 1970, 2000 וכו'. (לא קיצור בן שתי ספרות); MONTH הוא החודש, מספר מ-1 עד 12; יום הוא היום של החודש, מספר בטווח 1-31; ו-JD הוא התאריך היוליאני בגריניץ' בצהריים על ציין שנה, חודש ויום.

**המרה מתאריך בלוח השנה הגרגוריאני לתאריך יוליאני.** תקף לכל גרגוריאני תאריך לוח שנה המפיק תאריך יוליאני גדול מאפס:

```

INTEGER FUNCTION JD (YEAR,MONTH,DAY)
C
C---COMPUTES THE JULIAN DATE (JD) GIVEN A GREGORIAN CALENDAR
C   DATE (YEAR,MONTH,DAY) .
C
      INTEGER YEAR,MONTH,DAY,I,J,K

      I= YEAR
      J= MONTH
      K= DAY

      JD= K-32075+1461*(I+4800+(J-14)/12)/4+367*(J-2-(J-14)/12*12)
2      /12-3*((I+4900+(J-14)/12)/100)/4

C
      RETURN
      END
  
```

**המרה מתאריך יוליאני לתאריך בלוח השנה הגרגוריאני.**

```

SUBROUTINE GDATE (JD, YEAR,MONTH,DAY)
C
C---COMPUTES THE GREGORIAN CALENDAR DATE (YEAR,MONTH,DAY)
C   GIVEN THE JULIAN DATE (JD) .
C
      INTEGER JD, YEAR,MONTH,DAY,I,J,K

C
      L= JD+68569
      N= 4*L/146097
  
```

```
L= L-(146097*N+3)/4
I= 4000*(L+1)/1461001
L= L-1461*I/4+31
J= 80*L/2447
K= L-2447*J/80
L= J/11
J= J+2-12*L
I= 100*(N-49)+I+L
```

C

```
YEAR= I
MONTH= J
DAY= K
```

C

```
RETURN
END
```

דוגמה: שנה = 1970, חודש = 1, יום = 1, JD = 2440588.

למידע נוסף על לוחות שנה, ראו Richards, E.G. 2012, "[לוחות שנה](#)", מתוך [ההסבר תוספת לאלמנך האסטרונומי, מהדורה שלישית](#), S.E Urban ו פ.ק. זיידלמן עורכים, (מיל ואלי, קליפורניה: ספרי מדע אוניברסיטאיים), פרק 15, עמ' 585-624.

סימוכין: Fliegel, H. F. & van Flandern, T. C. 1968, *תקשורת של* ACM, 11, 657.

מרכז מידע אסטרונומי
מונחים המשמשים באתר זה
מילון מונחים אלמנך אסטרונומי
תופעות השמש והירח
<a href="#">הגדרות עלייה, תפאורה ודמדומים</a>
אורכים השוואתיים של ימים ולילות
אורך היום והלילה בשוויון
זמני זריחה ושקיעה ליד ההיפוך
הראות של ירח הסהר
הפניות על ליקויי חמה
שלבי הירח ואחוז הירח מוארים

זמן אוניברסלי

זמן יבשתי

זמן צדדי משוער

אזורי זמן בארה"ב

מפת אזור הזמן העולמית

שעון קיץ

משוואת הזמן

לוחות שנה ואירועים היסטוריים

מבוא ללוחות שנה

שנים מעוברות

חגים בארה"ב

קו תאריכים בינלאומי

המאה ה-21 והאלף השלישי

הזריחה הראשונה של השנה החדשה

חישוב נתונים ותופעות אסטרונומיות

המרה בין תאריכים יוליאניים לתאריכים בלוח הגרגוריאני

מחשוב זמנים של עלייה, תפאורה ודמדומים

חישוב קואורדינטות סולאריות משוערות

חישוב גובה ואזימוט

ניווט שמימי

אלגוריתמי ניווט שמימיים

משאבי ניווט שמימיים

נושאים אחרים

נתונים אסטרונומיים המשמשים להתדיינות משפטית

עונות השנה ומסלול כדור הארץ

וריאציה בזמנים של פריהליון ואפליון

מערכת ייחוס שמימית בינלאומית (ICRS)

מתי הפכו האסטרואידיים לכוכבי לכת קטנים?

---

היפר-קישורים אינם מהווים אישור של הצי  
האמריקני לאתרים שאינם של ממשלת ארה"ב או  
למידע, למוצרים או לשירותים הכלולים בהם.

זהו אתר אינטרנט רשמי של [הצי האמריקני](#)

[הודעת פרטיות ואבטחה](#)