

Ο μεγάλος μαθηματικός *Carl Friedrich Gauss* (1777-1855) είχε ασχοληθεί με τον προσδιορισμό της ημερομηνίας του Πάσχα.

Επειδή οι Εβραίοι γιόρταζαν το Πάσχα κατά την ημέρα της **Πανσέληνου** που γινόταν μετά την **εαρινή ισημερία** και επειδή ο Χριστός αναστήθηκε **μετά** το Εβραϊκό Πάσχα, η Α' Οικουμενική σύνοδος που έγινε στη Νίκαια της Βιθυνίας το 325 μ.Χ. καθόρισε τον παρακάτω συνοδικό κανόνα:

**Το Πάσχα θα εορτάζεται την 1<sup>η</sup> Κυριακή μετά την Πανσέληνο, η οποία συμπίπτει ή έπεται της εαρινής ισημερίας.**

Έτσι ποτέ δεν συμπίπτει το Εβραϊκό με το Χριστιανικό Πάσχα.

Για τον καθορισμό του Ορθοδόξου Πάσχα η εαρινή ισημερία, δηλαδή η ημερομηνία που η διάρκεια της ημέρας είναι ίση με την διάρκεια της νύχτας, υπολογίζεται σύμφωνα με το παλιό ημερολόγιο (Ιουλιανό ημερολόγιο). Αντίθετα οι Προτεστάντες και οι Καθολικοί ορίζουν την ημερομηνία της εαρινής ισημερίας σύμφωνα με το Γρηγοριανό ημερολόγιο, και αυτή η ημερομηνία είναι η 21 Μαρτίου, οπότε γιορτάζουν το Πάσχα από 22 Μαρτίου μέχρι 25 Απριλίου. Τα σφάλματα του Ιουλιανού ημερολογίου έναντι στο Γρηγοριανό, τοποθετούν την εαρινή ισημερία στις 28 Μαρτίου, οπότε αν πέσει Κυριακή το Πάσχα θα εορτασθεί στις 28+7 δηλαδή στις 4 Απριλίου. Έτσι οι Ορθόδοξοι γιορτάζουν το Πάσχα από τις 4 Απριλίου και μετά.

Τα δύο βασικά κριτήρια για τον καθορισμό της ημερομηνίας του Πάσχα των Ορθοδόξων σε ημέρες Απριλίου είναι:

**α.** ο προσδιορισμός της ημερομηνίας της πασχαλινής Πανσέληνου ( **$\delta - 2$** ) και

**β.** ο υπολογισμός των ημερών από την πανσέληνο μέχρι την Κυριακή του Πάσχα ( **$\zeta + 5$** )

Η ημερομηνία του Ορθοδόξου Πάσχα σε ημέρες Απριλίου δίνεται από τη σχέση του μεγάλου μαθηματικού **Gauss**:

**$H = (\delta - 2) + (\zeta + 5)$** , όπου

$$\delta = \text{υπολ.} \frac{(19a + 16)}{30}, \quad \zeta = \text{υπολ.} \frac{(2\beta + 4\gamma + 6\delta)}{7}$$

τα  $a, \beta, \gamma$  είναι τα **υπόλοιπα** των **ακέραιων** διαιρέσεων;

**$a = (\text{έτος}) / 19$**  [από τον κύκλο του Μέτωνα],

**$\beta = (\text{έτος}) / 4$**  [κάθε τέσσερα χρόνια το έτος είναι δίσεκτο]

**$\gamma = (\text{έτος}) / 7$**  [οι 7 ημέρες της Μεγάλης Εβδομάδος]

## Σε ψευδογλώσσα:

Αλγόριθμος Πάσχα  
Διάβασε έτος

$d \leftarrow -(19 * (\text{έτος} \bmod 19) + 15) \bmod 30$

$e \leftarrow -(2 * (\text{έτος} \bmod 4) + 4 * (\text{έτος} \bmod 7) + 6 * d + 6) \bmod 7$

ημερα  $\leftarrow -22 + d + e$

Αν ημερα  $> 31$  τότε

ημερα  $\leftarrow$  ημερα  $- 31$

μην  $\leftarrow -4$

Αλλιώς

μην  $\leftarrow -3$

Τέλος\_αν

ημερα  $\leftarrow$  ημερα  $+ 13$

Αν μην = 3 ΚΑΙ ημερα  $> 31$  τότε

ημερα  $\leftarrow$  ημερα  $- 31$

μην  $\leftarrow -4$

Αλλιώς\_αν μην = 4 ΚΑΙ ημερα  $> 30$  τότε

ημερα  $\leftarrow$  ημερα  $- 30$

μην  $\leftarrow -5$

Τέλος\_αν

Εμφάνισε ημερα, "/", μην

Τέλος Πάσχα