الزراعيَّة في هذا القطر تمتص كل سنة ثلاثة ملايين طن من الكربون الذي في الهواء تمتصهُ وهي تتغذى ثم تفرز جانباً منهُ وهي تتنفس ولكنها تمتص اكثر مما تفرز كما يظهر من نموها وازدياد المواد الخشبية فيها

فواضح مما تقدَّم ان هذا الغاز الذي سميناهُ رسول الموت وايتاً انهُ مع زعاف هو ايضاً رسول الحياة ومسكن الآلام فاذا زال من الهواء يبس كل نبات على وجه البسيطة من ارز لبنان الذي تناطح اغصانهُ السحاب الى الزوفا النابت على الحائط وماتت بعدهُ الوحوش والصوادي على اختلاف انواعها وقيمها الانسان ايضاً وافقرت الارض كلها في سنة من الزمان

باب الرياضيات

تقريب التقويم

لتحويل التواريخ الاسلاميَّة والمسيحيَّة بعضها الى بعض مع تطبيقات على الحوادث التاريخيَّة

للسادة العالمين الفاضلين يعقوب باشا ارتين وكيل المعارف العمومية وفائز باشا باشمهندس الدائرة السنية

وقد ترجمهُ الى العربية حضرة البكباشي محمد افندي كامل من اساتذة المدرسة الحربية

(تابع ما قبلهُ)

والمعامل ٧١٢ . ٣ . ١ الذي جعلناهُ حدًّا لنا هو الوسط بين الحد الثامن والحد التاسع من المتسلسلة المختومة غير ان المعاملات الكسرية المبينة بهذه الحدود في اقل سهولة من تلك واصعب منها حفظاً عدا عن انها تحتاج في الاعمال التطبيقيَّة الى عمليَّة مزدوجة طويلة من ضرب وقسمة ولذا رأينا من العبث مد حدود المتسلسلة الى ابعد من ذلك . وبالصعود في المتسلسلة نجد ارقاماً ابسط لكنها اقل في التقريب من المقادير العمليَّة المطلوبة فاذا اعتبرنا الحد السابع والحد الاول رأينا ان الكسر $\frac{٨٢٩}{٨١٤}$ بسيط بالقدر الكافي وان العدد الاعشاري المقابل لهُ يؤدي الى نتائج مقربة بالزيادة مطابقة لاكبر من ٤ وحدات من الرتبة السابعة الاعشارية من المعامل الكسري الدال هو عليهِ . والكسر $\frac{٢٣}{٢٢}$ يمكن كتابتهُ بالصورة $١ + \frac{١}{٢٢}$ ومقلوبهُ $\frac{٢٢}{٢٣}$ يمكن وضعهُ بالصورة $١ - \frac{١}{٢٣}$ وبادخالها في قانونهما تنتج الارتباطات الآتية

$$(١) \quad ه = م \left(١ + \frac{١}{٣٣}\right) + \frac{د}{٣٣} \qquad م = ١٠٨٨٣٣٣٣$$

$$(٢) \quad م = ه \left(١ - \frac{١}{٣٣}\right) - \frac{ه}{٣٣} \qquad ه = ١٠٨٧٥٨٣٣$$

وهي قوانين لتحويل الموزنة الابسط ما يمكن في المسئلة (وهذه القوانين توجد في فاتحة كتاب المفردات الدرية لاحد الآباء اليسوعيين طبع بيروت سنة ١٨٨١) فاذا ترجمت بالبيان المعتاد يرى انها تناسب الحسابات السريعة المطلوبة لكنها لا تخلو من الخشونة لان اساسها ان التقويم الهجري يسبق التقويم المسيحي بسنة كل ٣٢ سنة يولبانية او غريغورية (قانون ١) وان التقويم المسيحي يتأخر عن التقويم الاسلامي بسنة كل ٣٣ سنة هجرية (قانون ٢)

على اننا نعلم ان فرق مدة سنوات التقاويم الثلاثة هو ١٠٨٨٣٣٣٣ متوسط تقديم التقويم الهجري على التقويم اليولياني و١٠٨٧٥٨٣٣ متوسط تقديم التقويم الهجري على التقويم الغريغوري

فاذا ضربنا ١٠٨٨٣٣٣٣ في ٣٢ وفي ٣٣ تحصل ٣٤٨٫٢٦٦٦ يوماً و١٤٩٩٩٫٣٥٩ يوم وكذا اذا ضرب ١٠٨٧٥٨٣٣ في ٣٢ وفي ٣٣ تحصل ٣٤٨٫٠٢٦٦ يوم و٩٠٢٤٩٫٣٥٨ يوم وهذا لا يساوي سنة هجرية ولا سنة مسيحية كاملة وهذه الطريقة التي غلطها $\frac{١}{٤}$ ٦ ايام تقريباً تؤدي في المقارنة مع التقويم اليولياني في القرن الهجري الحاضر الى خطإ يصل منهُ ٢٣١ يوماً الى ٢٥٤ يوماً اي انهُ لا يمكن الاعتماد في تطبيق القوانين المذكورة في اي وقت من السنة على تقريب مقدارهُ سنة

انما يمكن استعمال هذه القوانين مع تصحيح ما لها من الخطإ في آخر الحساب لانهُ حيث ان مقدار الخطإ ١٫٦ ايام بالنقصان في م و بالزيادة في ه بعد كل ٣٣ سنة هجرية او ٣٢ سنة يولبانية تمضي من مبدإ الهجرة يكفي ان يضاف $\frac{ح}{٣٣} \times ١٠٦$ ايام في الحالة الاولى او يطرح $\frac{ح}{٣٢} \times ١٫٦$ ايام في الحالة الثانية ليكون الناتج مضبوطاً

ومهما كان الامر فان حل المسألة بواسطة القانونين العمومين م = ه − ح و ه = م $\times \frac{ح}{ح-١}$ لا يخلو من اللطافة اذ هو عبارة عن استعمال كميتين ثابتتين فرقعا واحد ثم قسمة العدد الحاذق للتاريخ المعلوم على كمية ثابتة ثم ايجاد الفرق بين المقسوم وخارج القسمة في حالة او مجموعها في الحالة الاخرى

فاذا فرضت الكسر $\frac{ح}{ح-١} = \frac{ح}{ح}$ و $\frac{ح}{ح} = ح$ التي يتوصل بها الى هذين القانونين وجعل $\frac{ح}{ح-١} = ١٫٠٣٠٧٦٩٢١$ الذي هو مقلوب التحويل الاقرب ما يمكن بين جميع حدود المسئلة السابقة فانهُ يحصل ح = $\frac{١٨٠٧٦٩٢١}{٥٤٦٠٧٦٩٢١} = ٣٣٫٥٦٠٤٥$

فاذا اخذ المقدار ٣٣٫٥٦ تحول القانونان السابقان إلى م = ٥ × $\frac{٣٣٫٥٦}{٣٣٫٥٦}$ و٥ = م × $\frac{٣٣٫٥٦}{٣٣٫٥٦}$ او م = ٥ − $\frac{٣٣٫٥٦}{٣٣٫٥٦}$ و٥ = م + $\frac{٣٣٫٥٦}{٣٣٫٥٦}$ شبيهان بالقانونين السابقين لكنهما ادق هنا

ونسبة التحويل $\frac{٣٣٫٥٦}{٣٣٫٥٦}$ = ١٫٠٣٠٠١٢٥ او مقلوبها هي في درجة تقرب من النسبة $\frac{٨٢٩}{٨١٩}$ التي هي الحد السابع من المسلسلة السابقة واستعمال هذه النسبة لا يؤدي كما في هذه الاخيرة الا الى خطإ متوسط لا يبلغ في آخر القرن الهجري الحاضر الا الى ١٣٠٠ × ٠٫٠٠٠٠٠٠٤ = ٠٫٠٠٠٥٢ اي ٠٫٠٠٠٥٢ من سنة او ٣٦٥٫٢٥ × ٠٫٠٠٠٥٢ = اقل من ٠٫١٩ ومع كل ذلك فان هذا التقريب ادنى من التقريب الناتج من استعمال المعاملين ٩٧٠٣٠٣ و ١٫٠٣٠٧١٢ المذكورين في ما سبق. والحاصل انهُ جرت العادة ان عملية الضرب اسهل من عملية القسمة وحينئذٍ رأينا ارجحية المعاملين الاعشاريين الناتجين مباشرة في ابتداء الامر

مزايا الابتداء بتحويل تاريخ غريغوري معلوم الى تاريخ يولياني

لا صعوبة في الانتقال من تاريخ تابع للطريقة الجديدة الى تاريخ من الطريقة القديمة والعكس بالعكس لان ذلك يتم بكل سهولة

وزد على ما تقدم من مزايا التقويم اليولياني ان معالم هذا التقويم ابسط ولذلك يكون حساب التحويل أبسط ايضاً وحينئذٍ لا يستعمل في التطبيقات الآتية الا القرانين المؤسسة مع مقارنة السنين الهجرية واليوليانية

ومع ذلك فان الاوقات التي اتبعت فيها الامم المختلفة طريقة التقويم الغريغوري هي سنة ١٥٨٢ في ايطاليا واسبانيا والبورتغال وفرنسا والدنمرك والاقاليم الجنوبية من البلاد الواطئة وسنة ١٥٨٣ في المقاطعات الكاثوليكية من بلاد سويسره وسنة ١٥٨٤ الولايات الكاثوليكية من المانيا وسنة ١٥٨٦ بولونيا و١٥٨٧ بلاد المجر وسنة ١٧٠٠ الممالك البروتستانية من المانيا والاقاليم الشمالية من البلاد الواطية وسنة ١٧٠١ المقاطعات البروتستانية من سويسره وسنة ١٧٥٢ انكلترا وسنة ١٧٥٣ بلاد اسوج

بيان وضع قواعد التحويل البسيطة في صورة معادلة

اولاً ليكن المطلوب تحويل تاريخ هجري معلوم إلى تاريخ يولياني

فلاجل ذلك نفرض ان ت تاريخ السنة الهجرية المعلومة نطرح ١ من هذا التاريخ ثم يضاف الى الباقي

عدد الايام الماضية من بعد اول محرم من السنة المفروضة لغاية يوم الشهر المفروض في هذه السنة محولاً الى كسر اعشاري من هذه السنة الهجرية وليكن عدد هذه الايام ع فيتحصل الزمن الهجري الكلي الماضي من اول الهجرة فيضرب هذا التاريخ في ٠٫٩٧٠٢٠٣ فيتحصل الزمن الكلي اليولياني المقابل لذلك الزمن الهجري مقدراً من ١٦ يوليه سنة ٦٢٢ فاذا اضيف الى هذا الناتج ٦٢٢ ثم كسر السنة اليولياية الماضي من بعد اول يناير سنة ٦٢٢ لغاية ١٦ يوليه من تلك السنة البالغ ١٩٦ يوماً لان شهر فبراير كان فيها ٢٨ يوماً من بعد تحويل هذ الكسر الى كسر اعشاري فالناتج الاخير يكون عدداً اعشارياً جزؤه الصحيح هو تاريخ السنة اليولياية والجزء الاعشاري يدل على كسر السنة اليولياية ابتداءً من اول يناير وحينئذ يعلم التاريخ اليولياني المطلوب وقد سميناه ت

وهذه القاعدة يمكن تلخيصها بهذه المعادلة

$$ت = (ت - ١ + \frac{ع}{٣٦٥٫٢٥}) \times ٠٫٩٧٠٢٠٣ + ٦٢٢ + \frac{٥١٩}{٣٦٥}$$ او

$$ت = (ت - ١ + ع \times ٠٫٠٠٢٧٤٠) \times ٠٫٩٧٠٢٠٣ + ٦٢٢٫٥٣٧$$

ولاجل التحقيق نفرض ان المطلوب تحويل التاريخ الهجري الموافق ٢ محرم سنة ١ الى تاريخ يولياني فنضع في المعادلة السابقة بدلاً عن ت وع مقدارهما فيحدث

ت = (٠٫٠٠٢٧٤٠ + ٠) × ٠٫٩٧٠٢٠٣ + ٦٢٢٫٥٣٧ = ٦٢٢٫٥٣٩٧ واذا ضرب الجزء الاعشاري في ٣٦٥ (لان سنة ٦٢٢ بسيطة) تحصل ١٩٧ يوماً وذلك يوافق ١٧ يوليه سنة ٦٢٢ يولياية اي يوافق ٢ من شهر محرم من مبدإ التاريخ الهجري

ثانياً بالعكس ليكن المطلوب تحويل تاريخ يولياني معلوم الى تاريخ اسلامي

لاجل ذلك نفرض ان سنة التاريخ اليولياني هي ت فنطرح من السنة اليولياية ٦٢٢ زائداً كسراً اعشارياً يفي من بعد اول يناير لغاية ١٦ يوليه وهذه المدة تصل الى ١٩٦ يوماً في السنين البسيطة و ١٩٧ في الكبيسة فينتج الزمن اليولياني الماضي من ١٦ يوليه سنة ٦٢٢ لغاية اول يناير من السنة المفروضة اليولياية فيضرب هذا الناتج في المعامل ١٫٠٣٠٧١٢ فينتج الزمن الكلي الهجري الموافق له الماضي من اول محرم سنة ١ هجرية لغاية اول يناير اليولياني وباضافة الكسر الاعشاري الى السنة الهجرية المقابل لعدد الايام الماضية بين اول يناير من السنة اليولياية المعلومة والتاريخ المفروض ثم اضافة واحد يتحصل عدد اعشاري جزؤه الصحيح السنة الهجرية المطلوبة والجزء الاعشاري يساوي كسر السنة الهجرية بالابتداء من اول محرم وحينئذ يعلم التاريخ الهجري ت المطلوب وهاهي ترجمة هذه القاعدة بالمعادلة

$$ت = ز ت - (٦٢٢ + \frac{١٩٦}{٣٦٥}) \times ١٫٠٣٠٧١٢ + \frac{ع}{٣٦٥} + ١ \quad \text{او}$$

$$ت = ز ت - ٦٢٢٫٥٣٧ \times ١٫٠٣٠٧١٢ + ع \times ٠٫٠٠٢٨٢ + ١$$

مثلاً لنكن المطلوب تحقيق موافقة ١٧ يوليه سنة ٦٢٢ يوليانية لاثنين من محرم سنة ١ هجرية فنضع في المعادلة المتقدمة ت = ٦٢٢ وع = ١٩٧ يوماً بملاحظة ان سنة ٦٢٢ في بسيطة اي عدد ايامها ٣٦٥ وان فبراير فيها يساوي ٢٨ يوماً فيحدث ت = (٦٢٢ - ٦٢٢٫٥٣٧) × ١٫٠٣٠٧١٢ + ١٩٧ × ٠٫٠٠٢٨٢ + ١ او

$$ت = -٠٫٥٥٣ + ٠٫٥٥٦ + ١ = ١٫٠٠٣$$

ومقدار ٠٫٠٠٣ من ٣٥٤ يوماً (لان سنة ١ هجرية بسيطة) يساوي يوماً وذلك موافق ٣ محرم سنة ١

هذه هي قوانيننا الجبرية البسيطة المستعملة في التطبيقات وهي لا تستعمل مباشرة مع ذلك فانهُ يكفينا عند تطبيقها حفظ العامل ١٫٠٣٠٧١٢ ومقلوبهُ $\frac{١}{١٫٠٣٠٧١٢} = ٠٫٩٧٠٢٠٣$ وتذكار ان التاريخ الهجري مبدأهُ ١٦ يوليه سنة ٦٢٢ يوليانيه الموافق ١ محرم سنة ١ وذلك هو اساس حسابنا الذي نحل بهِ المسائل بكل سهولة وسرعة بلا خروج في التعبير عن اللسان المعتاد

(اذا جعلنا مبدأ جميع الازمان الماضية من التاريخ المسيحي ١٦ يوليه سنة ٦٢٢ يوليانية تجنبنا كل اشكال فان من المعلوم ان طريقة حساب السنين بالابتداء من ميلاد المسيح وضعت سنة ٥٢٦ بمعرفة ديونيسيوس الصغير احد قسس بعض الاديرة برومه وقد أخطأ في حسابهِ بجعلهِ مبدأ التاريخ المسيحي متأخراً بنحو ٥ سنوات لانهُ بموجب حساب امهر المؤرخين المؤسس على مؤلفات القدماء مثل يوسيفوس ودِيون كسيوس كان ميلاد المسيح في ٢٥ ديسمبر سنة ٦ قبل التاريخ المسيحي وليس ٢٥ ديسمبر سنة ١ قبل التاريخ المذكور كما يظنهُ العوام وهو خطأ لا يزول لما يترتب على تصحيحهِ من الارتباك المهول

ومعلوم ايضاً ان مبدأ السنة الاهلية لم يكن على الدوام اول يناير في رومه مدة رومولوس ثم في بلاد الغالة كان مبدأ السنة شهر مارس ثم جعل يوم عيد الميلاد مدة الكارلوفنجيان والكابيان ثم في يوم عيد الفصح ثم في اول يناير في مدة كرلوس التاسع في فرنسا بامر منهُ سنة ١٥٦٤)

وليلاحظ ان كسر اليوم يجبر بواحد متى كان اكبر من ٠٫٥ وموضع الكباش الذي ذكرنا قواعدها السهلة الحفظ يدل ايضاً على جهة حصول هذا الجبر

تطبيقات

اولاً تحويل تاريخ هجري الى تاريخ يولياني

قانون * يستنتج التاريخ اليولياني من التالون

م = ٣٠٠٣٠٢٠٩٧ × ٥ بعد لرمز بحرف م للتاريخ المسيحي اليولياني و بالحرف ه للتاريخ الهجري

المثال الاول — المطلوب معرفة التاريخ المسيحي الموافق ٢٠ جمادى الاولى سنة ١٣١٣ هجرية

الزمن الماضي { من اول محرم سنة ١ / لغاية اول محرم سنة ١٣١٣ } ١٣١٢ سنة هجرية كاملة

فيحوّل اولاً هذا الزمن الى سنين يوليانيّة مبدؤها عين مبدإ التاريخ الهجري اي ١٦ يوليه سنة ٦٢٢ ثم يضاف عدد الايام من اول محرم سنة ١٣١٣ لغاية ٢٠ جمادى الاولى سنة ١٣١٣ وهو التاريخ المراد تحويله

١٣١٢ × ٠٫٩٧٠٢٠٣ = ١٢٧٢٫٩٠٦٣٣٦ او ١٢٧٢٫٩٠٦

اعني ان تحويل السنين الهجرية الصحيحة يؤدي الى ١٢٧٢ سنة يوليانيّة و ٠٫٩٠٦ من السنة اليوليانيّة اي ١٢٧٢ سنة يوليانيّة

مع ٣٦٥ × ٠٫٩٠٦ = ٣٣١ يوماً

مع ١٣٧ يوماً قيمة الايام الماضية من اول محرم سنة ١٣١٣ لغاية ٢٠ جمادى الاولى سنة ١٣١٣

٤٦٨ ١٢٧٢ الزمن الكلي اليولياني من ١٦ يوليه سنة ٦٢٢ ان ٢٠ جماد الاولى سنة ١٣١٣

او ١٠٣ ١٢٧٣

فيكون التاريخ المطلوب ٦٢٢ + ١٢٧٣ = ١٨٩٥

واما تاريخ اليوم من السنة فيكون هو اليوم الذي يوافق ١٠٣ بعد ١٦ يوليه سنة ١٨٩٥ يوليانيّة اي يوافق ٢٧ اكتوبر سنة ١٨٩٥

وحينئذٍ يكون التاريخ المطلوب الموافق ٢٠ جمادي الاولى سنة ١٣١٣ هو ٢٧ اكتوبر سنة ١٨٩٥ يوليانيّة واذا اريد التاريخ الغريغوري فيقال من حيث ان الطريقة الجديدة لتاريخ متقدمة بمقدار ١٢ يوماً على الطريقة القديمة في القرن التاسع عشر فيكون التاريخ الغريغوري المطلوب هو ٨ نوفمبر سنة ١٨٩٥ وهذا التاريخ مطابق كل المطابقة للنتائج الرسميّة بالقاهرة و بالقسطنطينية

المثال الثاني — المطلوب تحويل التاريخ الهجري وهو غرة ربيع الاول سنة ١٣١٣ الى تاريخ مسيحي

زمن ماضي { من اول محرم سنة ١ / لغاية اول محرم سنة ١٣١٣ } سنة هجرية كاملة

ولنبحث الآن عن السنين اليولبانية المقابلة لها هكذا

١٣١٢ × ٠٫٩٧٠٢٠٣ = ١٢٧٢٫٩٠٦٣٣٦ = ١٢٧٢٫٩٠٦

اي ان تحويل السنين العربية الصحيحة يعدل ١٢٧٢ سنة يولبانية مع ٠٫٩٠٦ من السنة اليولبانية وحينئذٍ يوجد ان

ايام	سنين	
٠٠٠	١٢٧٢	فحصل من تحويل السنين الهجرية الصحيحة الى سنين يولبانية صحيحة
١٣٣	٠٠٠٠	مقدار ٠٫٩٠٦ × ٣٦٥ يوماً
٠٥٩	٠٠٠٠	من اول محرم سنة ١٣١٣ لغاية اول ربيع الاول سنة ١٣١٣ المعلوم
٣٩٠	١٢٧٢	مجموع الزمن اليولياني الماضي من ١٦ يوليه سنة ٦٢٢ لغاية اول ربيع اول سنة ١٣١٣
او ٠٢٥	١٢٧٣	

وحينئذٍ يكون تاريخ السنة اليولياني المطلوب ٦٢٢ + ١٢٧٣ = ١٨٩٥

اما اليوم فهو الخامس والعشرون بعد ١٦ يوليو سنة ١٨٩٥ اي ١٠ اغسطس سنة ١٨٩٥ اليولبانية او ٢٢ اغسطس سنة ١٨٩٥ الغريغورية (حيث ان لتقديم الطريقة الجديدة ١٢ يوماً في القرن ١٩) وهو موافق للنتيجة الرسمية في الاستانة وغير موافق للنتيجة الرسمية في مصر التي جعل فيها كل من شهري محرم وصفر ٢٩ يوماً ومقدار الفرق بين هذا الحساب وبين النتيجة المصرية يوم واحد

المثال الثالث — بطلب تحويل التاريخ الهجري اول صفر سنة ١٣١٢ الى تاريخ مسيحي

زمن ماضي { من اول محرم سنة ١ / لغاية اول محرم سنة ١٣١٣ } ١٣١٢ سنة هجرية صحيحة

ويبحث كما تقدم في الامثلة السابقة عن السنين اليولبانية المطابقة لهذه السنين الهجرية يوجد

	سنون	ايام
	١٢٧٢	٣٣١
المدة الماضية من اول محرم سنة ١٣١٣ لغاية اول صفر سنة تاريخه	٠٠٠	٣٠
	١٢٧٢	٣٦١
سنة يوليانية الا اربعة ايام	١٢٧٣	او ٠٠٠

فيكون التاريخ المطلوب ٦٢٢ + ١٢٧٣ = ١٨٩٥

اما تاريخ اليوم اليولياني فانهُ يقع قبل ١٦ يوليه سنة ١٨٩٥ اي يوافق ١٢ يوليه سنة ١٨٩٥ او ٢٤ يوليه سنة ١٨٩٥ غريغورية وهذا لا يطابق النتيجة الرصية بمصر ولا بالاستانة ولكنهُ يطابق جدول سعادة الوا مختار باشا وهذا هو اللازم لان هذا الجدول العمومي المبين فيهِ مطابقة التواريخ في اول كل شهر عربي بالابتداء من سنة ١ من الهجرة لغاية سنة ١٥٠٠ هجرية وُضع بموجب القواعد المتبعة عند المؤرخين والتي اتبعناها نحن . وفي كتاب مختار باشا جعل مبدأ التاريخ الهجري يوم الجمعة ١٦ يوليه سنة ٦٢٢ يولياية وجعلت ايام الشهور ٣٠ و ٢٩ على التوالي بجعل محرم ٣٠ يوماً وذي الحجة ٢٩ يوماً في السنين البسيطة و ٣٠ يوماً في الكبيسة ووضعت فيهِ السنون الكبيسة في مواضعها. وجميع الكتاب موافق كل الموافقة على القواعد التي اوردناها

المثال الرابع — ذكر مؤرخو المشرق ومنهم المظفر الشاعر الذي نبغ في عهد الخليفة المستعلي بالله سلطان مصر ان النصارى تغلبت على بيت المقدس في ٢٢ شعبان سنة ٤٩٢ هجريَّة فنبحث عن التاريخ اليولياني الموافق لهذه الحادثة باستعمال طريقتنا ثم نضاهي الناتج بما جاء في كتب علماء المغرب الذين منهم من وضع هذه الحادثة في ١٤ يوليه والبعض الآخر في ١٥ يوليه من سنة ١٠٩٩

زمن ماضي { من ١ محرم سنة ١ / لغاية اول محرم سنة ٤٩٢ } ٤٩١ سنة هجرية كاملة

٤٩١ × ٠٫٩٧٠٢٠٣ = ٣٦٩٦٧٣ ٤٧٦ او ٠٫٣٧٠ ٤٧٦

وحينئذٍ يكون مقدار السنين اليوليانيَّة المطابقة ٤٩١ سنة هجرية كاملة يساوي ٤٧٦ سنة يوليانيَّة و ٠٫٣٧٠ من السنة اليوليانيَّة اي يوجد

سنون	ايام
٤٧٦	٠٠٠ سنة يوليانيَّة

ايام	سنون	
٣٠	٠٠٠	مقابل ٣٦٥ × ٣٧٠
٢٣٨	٠٠٠	مدة من اول محرم سنة ٤٩٢ هجرية لغاية ٢٢ شعبان
٣٦٣	٤٧٦	زمن يولياني من ١٦ يوليه سنة ٦٣٢ لغاية حدوث الحادثة
او	٤٧٧	سنة الاّ يومين

ويكون تاريخ السنة المطلوب ٦٣٢ + ٤٧٧ = ١٠٩٩

اما تاريخ اليوم فهو قبل ١٦ يوليه سنة ١٠٩٩ بيومين اي ١٤ يوليه سنة ١٠٩٩

فاذا اعتبرنا رواية ٢٢ شعبان سنة ٤٩٢ صحيحة كان ١٤ يوليه سنة ١٠٩٩ هو تاريخ الحادثة المذكورة وهو يوافق ما ذكرهُ مارسيل في تاريخهِ عَلَى مصر تحت حكم العرب غير ان مارسيل يقول انهُ كان يوم جمعة واذا راجعنا من الجهة الاخرى بعض اوراق ترجمها فنتور يرى ان النصارى استولت بقوة السلاح على بيت المقدس الساعة ٩ صباحًا من يوم الجمعة ١٦ شعبان سنة ٤٩٢ وهذا يوافق حسب رواية فنتور ١٠ يوليه سنة ١٠٩٩ مسيحيَّة ويلاحظ ان هذه المطابقة غير حقة لان ١٦ شعبان لا يمكن ان يقابل في سنة ١٠٩٩ اليوليانيَّة الاّ ٨ يوليه وبالرغم عن هذا التصحيح فانهُ يوجد فرق مقدارهُ ستة ايام بين فنتور ومارسيل وحسابنا والحاصل ان فنتور يقول بحدوث الحادثة يوم الجمعة

ولنبحث عن تعيين تاريخ هذه الحادثة بالضبط لانها من اشهر الحوادث التاريخيَّة التي حصلت في تاريخ العصور المتوسطة ولاجل ذلك نبحث اولاً عن يوم الاسبوع المرافق اول محرم سنة ٤٩٢ بالقواعد التي شرحناها هكذا

٤٩٢ | ٢١٠ / ٣ = ١٣١ | ٩٤٣٢ | ٣٠ / ٢١٤ = ٣١٤

٢١٠ / ٣ = ٧٢ | ٤٣ | ٢ +

٧٢ | ٢٦٢ | ١٣٢ | ٣١٦ | ٧

٩١٣ | ١٢ | ٣٦ | ٤٥

٩٤٣٢ | ١

والباقي ١ = الاحد اي يكون يوم الاحد هو اول محرم سنة ٤٩٢ هجريَّة وهذه النتيجة مطابقة لحساب مارسيل من اول هذه السنة

وحيث انهُ يوجد ٢٨٨ يومًا من اول محرم لغاية ٢٢ شعبان اي ٣٢ اسبوعًا و ٤ ايام

فحينئذٍ يقع ٣٢ شعبان سنة ٤٩٢ او ١٤ يوليه سنة ١٠٩٩ المحسوب آنفاً بعد يوم الاحد باربعة ايام اي يوافق يوم خميس لا يوم جمعة وعلى ذلك فقد اخطأ مارسيل في يوم الاسبوع اما فنتور فصيب في يوم الاسبوع مخطئ في تاريخ اليوم من الشهر

والواقع ان روايات المؤرخين من نصارى الصليبيين التي يمكن مطالعة فقرات منها في تاريخ جيزو عن فرنسا تذهب الى افتتاح الهجوم في ١٤ يوليه سنة ١٠٩٩ عند الصباح على عدة نقط من القلعة وفي اليوم التالي الذي هو يوم الجمعة ١٥ يوليه الساعة الثالثة مساء وهي الساعة التي نبضت فيها روح المسيح على رواية الكتب المقدسة وقع بيت المقدس كلهُ في يد الصليبيين

وهاتان الحالتان لهذه الحادثة الواحدة التي حصلت في ٣٤ ساعة او اكثر من يوم توضحان سبب ذكر حصول هذه الحادثة تارةً في ١٤ وتارةً في ١٥ يوليه في الكتب التاريخية المختصرة كثيراً او قليلاً (ستأتي البقية)

السيارات وحركاتها في شهر ابريل ١٨٩٨

لحضرة الاستاذ وست مدير مرصد المدرسة الكلية الاميركية في بيروت والاستاذ الفلك فيها

عطارد

تسهل رؤية هذا السيار باكراً في المساء كل ليلة من ليالي النصف الاول من الشهر لانهُ يكون فوق الزهرة الى ١٨ الشهر ويقترنان كلاهما بحيث يكون عطارد فوق الزهرة بثلاث درجات شمالاً ثم يقترب من الشمس سريعاً حتى يختفي عن الابصار ويكون على تباينهِ الاعظم وقدرهُ ١٩° ٢٣' شرقاً في صباح ١١ الشهر

اما حركتهُ في هذا الشهر فتكون في برج الحمل وهو يبلغ اقصى نقطة شمالاً في ١٠ الشهر وتباطأ حركتهُ الظاهرة الى الشرق شيئاً فشيئاً الى ٢٠ الشهر فيظهر حينئذٍ ثابتاً بين النجوم ثم يتحرك غرباً في ما بقي من الشهر

الزهرة

تكون في هذا الشهر نجمة الغروب فتغيب بعد الشمس وتزداد ظهوراً يوماً فيوماً وهي تسير شرقاً من برج الحوت الى الحمل فالثور وتكون جنوبيَّ الثريا في آخر الشهر وتجاز عقدتها الصاعدة في ٢٤ منهُ ولقترن بعطارد في ١٨ منهُ

المريخ

يسير شرقاً مارّاً في برج الدلو ويشرق قبل الشمس بنحو ساعتين في آخر الشهر ولكنهُ خفائهِ لا يكاد يعرف الاَّ من حركتهِ وحركتهِ يوماً فيوماً وهو يبلغ اقصى عرضهِ الجنوبي في ٦ الشهر ويجتاز نقطة الرأس في ٣٠ منهُ

المشتري

يظل المشتري يتقهقر غرباً الشهر كلهُ في برج السنبلة وهو يظهر الآن لامعاً بين النجوم في السماء شرقاً

زحل

يظل زحل يتقهقر غرباً الشهر كلهُ في برج العقرب

اوجه القمر

	اليوم	الساعة	الدقيقة	
البدر في	٦	١١	٣٥	ب . ظ
الربع الاخير	١٣	٤	٣٣	ب . ظ
الهلال	٢١	١٢	٢٦	ق . ظ
الربع الاول	٢٩	٤	١٠	ق . ظ
ويكون في نقطة الرأس	١٠	١٢	١٠	ق . ظ
وفي نقطة الذنب	٢٥	٩	٣٠	ب . ظ

اقتران القمر بالسيارات

المشتري	٦	٦	ق . ظ
زحل	١٠	٧	ب . ظ
المريخ	١٨	٤	ق . ظ
عطارد	٢٢	٥	ق . ظ
الزهرة	٢٢	٢	ب . ظ

صلاح خطإ

ذكر في عدد فبراير ان القمر يكون في نقطة الذنب في ٢٩ فبراير والحق انهُ كان في هذه السنة في نقطة الذنب في اول فبراير الساعة ١١ ق . ظ