حضرة منشئ المقتطف الفاضلين

سألت حضرتكم قبلاً عن سبب موت الباشق اذا اكل ملحًا فاجبتم انكم لا تصدقون ذلك ما لم تتأكد صحته بالامتحان فامتحنته حسب طلبكم فوجدت الامر غير صحيح اي ان الباشق لا يموت اذا اكل ملحًا ولقد احسن من قال لا تصدِّق كل ما تسمع

برج صافيتا ميخائيل بشور

باب الرياضيات

حل المسئلة الفلكية المدرجة في الجزء السادس

ورد حلُّ هذه المسئلة من جناب قاسم افندي هلالي بالتفصيل وفيه شرح طريقة العمل بدون استخراج الجواب. وورد حلها ايضًا من ابرهيم افندي صالح مصور مراكز اوزان البلد بالدائرة البلدية وفيه الجواب بدون طريقة العمل وهو

مرور المشتري من خط نصف نهار مصر في يوم ١٢ دسمبر سنة ٨٨ محسوبًا من بعد زوال يوم ١١ دسمبر	٢٢°	٤٢′	٢٢″
مطلع المستقيم	١٧	٣	٤١
طوله	٢٥٥°	٠٠′	٠٠″
عرضه		٢٢′	١٢″

حل المسئلة الجبرية الاولى

نرمز لعدد افنار الجماعة الاولى بالحرف س ولافنار الجماعة الثانية بالحرف ص ثم يقال حيث ان كل نفر من افنار الجماعة الاولى اطلق طلقات بقدر عدد جماعتو فيكون مجموع طلقاتهم هو س × س = س^{٢} وبالمثل مجموع طلقات الجماعة الثانية

هو ص × ص = ص^{٢} ويفرض ان عدد الجماعة الاولى يساوي عدد نمر السواد وعدد الجماعة الثانية يساوي عدد نمر البياض وان الجماعة الاولى اصابت سواد النشان والجماعة الثانية اصابت بياض النشان وكان مجموع النمر ٩١ فيكون س^{٢} × س هو عدد نمر اصابة الجماعة الاولى وبالمثل ص^{٢} × ص = ص^{٣} هو عدد نمر اصابة الجماعة الثانية وعلى ذلك يكون س^{٣} + ص^{٣} = ٩١ (١)

وحيث انه باعادة الطلق ثاني مرة بالطريقة المتقدمة اصابت الجماعة الاولى بياض النشان واصابت الجماعة الثانية سواد النشان ووجد مجموع نمرهم ٨٤ فيمكننا بذلك تركيب معادلة ثانية وهي س^{٢} ص + س ص^{٢} = ٨٤ (٢)

ولم يبقَ علينا الاّ حل هاتين المعادلتين واستخراج مقداري س وص منهما ونضرب طرفي معادلة (٢) في ٣ وجمعها على معادلة (١) يحدث

س^{٣} + ص^{٣} + ٣ س^{٢} ص + ٣ س ص^{٢} = ٣٤٣

او (س + ص)^{٣} = ٣٤٣

او س + ص = ٧ (٣)

وبقسمة معادلة ٢ على معادلة ٣ يحدث

س ص = ١٢ (٤)

وبتربيع معادلة (٣) وضرب طرفي معادلة (٤) في ٤ وطرحها من معادلة ٣ يحدث

س^{٢} + ص^{٢} − ٢ س ص = ١

او (س − ص)^{٢} = ١

او س − ص = ١ (٥)

و س + ص = ٧ (٣)

ومن هاتين المعادلتين (٣) و(٥) ينتج

٢ س = ٨ او س = ٤

و ٢ ص = ٦ او ص = ٣

بمعنى ان الجماعة الاولى تحتوي على ٤ انفار والثانية تحتوي على ٣ انفار

احمد زكي

ضابط بالمدارس الحربية

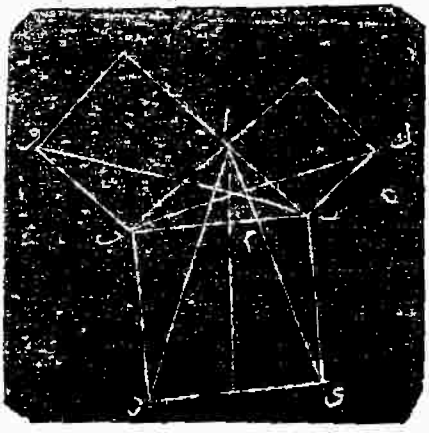
حل المسئلة الجبرية الثانية

يرى من منطوق المسئلة ان مرتب الراس الواحد من الغنم في اليوم ثمانية كيلوغرامات فيلزم مشترى ٣٦٨٠ كيلوغراماً لاجل الاربعة الرووس لتكفيها مدة ١١٥ يوماً الباقية

محمد منيب
مأمور فرقة مساحة بالجيزة

وورد حلها ايضاً من مصر من قاسم افندي هلالي ومن الفرد افندي بولاد ومن العطف من اسكاروس افندي ابرهيم ومن بيروت من شحاده افندي شحاده

حل المسالة الهندسية المدرجة في الجزء السادس



ان المثلث ب س ك = المثلث ي س ا لان ا س = س ك و س ي = س ب والزاوية ا س ي = ب س ك فالزاوية اي س = ن ب م وبما ان الزاوية ن م ب = س م ي فالزاوية ب ن م = الزاوية م س ي فالزاوية ب ن م قائمة . وهكذا يبرهن ان الزاوية الحاصلة من تقاطع الوترين الآخرين قائمة

مصر الفرد بولاد

وقد ورد حلها ايضاً من مصر من قاسم افندي هلالي مهندس بديوان الاشغال ومن اسكندر افندي مراد ومن احمد افندي زكي ضابط بالمدرسة الحربية ومن محمد افندي توفيق تلميذ بمدرسة الفنون ومن محمد افندي منيب مأمور فرقة مساحة بالجيزة ومن المنيا من مخربون افندي يوسف خوجه بالمدرسة الخيرية . ومن سواكن من محمد افندي نظلي ملازم بالطبجية ومن بيروت من الياس افندي حبيب زيدان من تلامذة مدرسة الروم الكبرى ومن امين افندي كسبلاني من تلامذة المدرسة الكيالونية من الشوير من قسطنطين افندي سعد ومن ابرهيم افندي قربان . وبعض هذه الحلول مختصر جداً مثل حل محمد افندي منيب فقد قال فيه ان المثلثين ي س ا و ب س ك متساويان فهما متشابهان طبعاً وبما ان اضلاعها متعامدة فوتراها متعامدان ايضاً لانه لا يتم التشابه الا بتعامد الاضلاع جميعها

مسئلة هندسية فلكية

قطعة ارض بها شجرة مجهولة الارتفاع ظلها منطبق على حدود الارض التي طولها قدر عرضها ١٥٤ مرة فطار عصفور من رأسها على الارض الى انتصاف النهار والشمس في اول الجدي في بلد عرضه ٢١° فسقط على نقطة من ظل الشجرة فباع مالك الارض من اصل موقع الشجرة الى تلك النقطة لزيد ومن تلك النقطة الى طرف الظل لعمرو ومن طرف الظل الى ما يساوي ارتفاع الشجرة لبكر وما بقي ما يملكهُ من تلك الارض ثم زالت الشجرة وخفي علينا مقدار الظل ومسقط العصفور واردنا ان نعرف مقدار مساحة القطعة ومساحة القطع المباعة الى زيد وعمرو وبكر وليس عندنا من المعلومات سوى مسافة طيران العصفور على خط مستقيم فانها خمسون مترًا ولكنا نعلم ان امتار كل من المقادير المجهولة عدد صحيح لا كسر فيهِ وغرضنا استخراج المجهولات فكيف السبيل الى ذلك

محمد منيب
مهندس بالتاريخ

مسئلة رياضية

من المعلوم ان الاماكن التي عند خط الاستواء تقطع في الساعة الواحدة ١٠٣٥٫٧٥ ميل فاذا فرضنا ان تلك الاماكن تقطع في الساعة الواحدة ٨٤٥ ميلاً فما يكون سرعة الاماكن التي في عرض ٢٠° ١٨′ ٣٥″ شمالي خط الاستواء وسرعة الاماكن التي في عرض ١٥° ٢٥′ ٧٠″ جهة الجنوب وما هو الزمن الذي تتم فيهِ الارض دورتها على محورها

محمود بهجت
سواري وابور قنا مصر

مسئلة طبيعية اولى

بندول بسيط على سطح الكرة الارضية يتذبذب (يخطر) ذبذبة واحدة في الثانية والمطلوب معرفة الزمن اللازم لهذا البندول لكي يتذبذب ذبذبة واحدة ايضًا في نفس الزمن والمحل بفرض ان حجم الكرة الارضية صغر حتى صار ربع حجمها الحالي بدون اختلاف تركيب موادها وزمن دورانها

قاسم هلال
مهندس بديوان الاشغال

ايضاح

وقفتُ في الجزء السادس من منتطف هذه السنة على مقالة عنوانها "استفهام وحل" بقلم حضرة محمد افندي عارف مدرس علم العمارة بمدرسة المهندسخانة سابقًا بها يستفهم مني عن كيفية التوصّل الى المعادلة $\frac{ك^٢-٢ك-١٦}{ك^٢-٢ك-٨} - \frac{ك^٢-٢ك-٢٤}{ك^٢-٢ك-٤٨}$ بجلي وثاق الابليس الازرق وقتئذٍ حيث يقول "ولا نعلم من اين تحصّل عليها (المعادلة) وانما بعدما اجرينا العمل حدث ان معادلة الثلاثة الكسور تؤول الى $\frac{١}{ك^٢-٢ك-٨} + \frac{١}{ك^٢-٢ك-٢٤} - \frac{٢}{ك^٢-٢ك-٤٨}$ = الخ" ومن ثمّ اردف ذلك بحل وثاق الابليس الاسود حلاًّ متعسّرًا كثيرًا فايضاحًا لما قد اشكل عليهِ من طريقة التوصل الى المعادلة المذكورة اقول

انقل الكسر الثالث الى الجانب الايسر واضرب الجانبين في مخرج الكسر الثاني فيحصل $\frac{ك^٢-٢ك-٢٤}{ك^٢-٢ك-٨} + ١ = \frac{٢(ك^٢-٢ك-٢٤)}{ك^٢-٢ك-٤٨}$ اجمع الجانب الايمن واقسم المعادلة على ٢ تخرج المعادلة

مدرسة الشوير العالية (لبنان) قسطنطين سعد

مسائل واجوبتها

(١) اصولن . مرقس افندي ميخائيل ذكرتم في الجزء السادس من السنة ١٢ من المنتطف ان عمر شلال نياغرا عشرة آلاف سنة فكيف ذلك وعمر الدنيا من آدم الى الآن اقل من ستة آلاف سنة كما يبين من تاريخ الكتاب المقدس

ج قد ثبت الآن بادلة قويّة ان الدنيا اقدم من آدم بكثير اي ان الايام الستة المذكورة في سفر التكوين قبل خلق آدم تشير الى اعصر طويلة فقد يكون عمر شلال او جبل عشرة آلاف او مئة الف سنة ولا ينتقض القول بان من آدم الى الآن نحو ستة آلاف سنة

(٢) ومنهُ لماذا يكون عقل احد التوأمين حاذقًا وعقل الآخر خاملاً كما هو الغالب

ج يظهر لنا ان الغالب غير ما ذكرتم فاننا نعرف توائم كثيرين وعقل كل اخ اشبه بعقل اخيهِ الذي ولد معهُ منهُ بعقل غيرهِ من اخوتهِ . ومسئلة مثل هذه لا يمكن الحكم فيها ولا تعليلها الاّ بعد استقراء طويل جدًّا