ذو اول في قرار البحر منغمس وآخر حازهُ المريخُ والقمرُ
وعينهُ لا يزيل الطبُّ علتها وما بها رمدٌ كلاًّ ولا عَوَرُ
في قلب ساقيهِ معنًى كلهُ طربٌ تدريهِ ان رنَّ كاس او شدا وترُ
ينبيكَ ان لم تجد حلاًّ لمجملهِ الشمسُ والبدرُ والافلاكُ والبصرُ

الاسكندرية لطيف قبطان

ثم ورد حلهُ نظمًا من الاسكندرية من بوحنا افندي سركيس ومن مصر من عزتلو نجيب بك يوسف ومن سليمان افندي الجندي من مدرسة الحقوق بمصر ومن طنطا من عبد الله افندي فريج ومن بيروت من خليل افندي طنوس ونثرًا من قاسم افندي هلال مهندس بهندسة الاشغال بمصر

لغز

يا مَن بفضلٍ قد رقى اوجَ المعالي واشتهر
ما اسمٌ ثلاثيٌّ غدا يصبو لهُ سمعُ البشر
منقارهُ في رأسهِ والذيلُ منهُ في سفر
ان رُمتَ منهُ جملاً اضاء يزهو كالقمر
وان ترُم تصحيفهُ فهوَ الطعامُ المعتبر
فهاك يا ربَّ النهى لغزًا معانيهِ غُرر
والشكرُ من عبدٍ لمن يُعطي لنا عنهُ خبر

طنطا عبد الله فريج

باب الرياضيات

الظواهر الفلكية في شهر نيسان (ابريل) ١٨٨٧

اليوم	الساعة		
" ٣	.	☽ ♂ ☉	يقترن زُحل بالقمر فيقع شمالي القمر ٣° ٢٣′
" ٤	٣ مساء		يكون عطارد في الوقوف
" ٦	٣ صباحًا	☽ □ ☉	يكون زحل في التربيع مع الشمس فيكون بينهما ٩٠°

«	٩	٥	صباحًا	☌ ♃ ☽ يقترن المشتري بالقمر فيقع جنوبيّ القمر ٣° ٣٠′
«	١٥	٥	صباحًا	يكون عطارد في نقطة الذنب اي في ابعد نقطة من فلكه عن الشمس
«	١٥	٧	مساء	☌ ☿ ♀ تقترن الزهرة بالسماك نيزون فتقع شماليّة ٢° ٣٥′
«	١٨	١١	مساء	يكون عطارد في تباينه الاعظم فيقع غربيّ الشمس ٢٧° ٣٠′
«	٣٠	١١	مساء	☌ ☿ ☽ يقترن عطارد بالقمر فيقع شماليّ القمر ٠° ٢١′
«	٣١	١	مساء	☍ ♂ ♄ يستقبل المشتري الشمس فيكون بينهما ١٨٠°
«	٣٣	٨	صباحًا	☌ ♂ ♂ يقترن المريخ بالقمر فيقع شماليّ القمر ٤° ٣٦′
«	٣٥	١	صباحًا	☌ ♂ ♂ يقترن المريخ بالشمس
«	٣٦	١٠	صباحًا	☌ ♂ ♀ تقترن الزهرة بالقمر فتقع شماليّة ٦° ١٩′
«	٣٩	٤	صباحًا	☌ ♀ ♄ يقترن المشتري بالقمر فيقع شماليّ القمر ٣° ٦′

اوجه القمر (وقت القاهرة)

☾ في	١	٣	٥٨′ مساء	يكون القمر في الربع الاوّل
○ «	٨	٧	٤٤ صباحًا	يكون القمر بدرًا
☽ «	١٥	٦	٩ صباحًا	يكون القمر في الربع الاخير
● «	٢٣	١٠	٥٨ «	يكون القمر في المحاق
☾ «	١ (ايار)	١	٥ «	يكون القمر في الربع الاوّل
في	٧	٢	مساء	يكون القمر في الاوج
في	٢٠	٤	صباحًا	يكون القمر في الحضيض

حل المسألة الجبرية المدرجة وجه ٦٢٩ من السنة العاشرة

وهي: ملغمتان متساويتا الحجم تتركّب كلٌّ منهما من زئبق وذهب بنسبة ٢ : ٩ في الملغمة الاولى و ٣ : ١٩ في الثانية . والمطلوب معرفة النسبة بين الذهب والزئبق اذا صار الملغمتان ملغمة واحدة

ليكن زئبق الملغمة الاولى جزئين وزئبق الملغمة الثانية ثلاثة اجزاء فيكون ذهب الاولى تسعة اجزاء

وذهب الثانية تسعة عشر جزءا . وعليه يكون $\frac{٣}{١١}$ و $\frac{٩}{١١}$ و $\frac{٣}{٢٢}$ و $\frac{١٩}{٢٢}$ هي مقادير الرئبق والذهب في الملغمتين ويكون $\frac{٣}{١١}+\frac{٣}{٢٢}$ مقدار الرئبق بعد امتزاجهما و $\frac{٩}{١١}+\frac{١٩}{٢٢}$ مقدار الذهب بعد امتزاجهما . وبما ان حجمي الملغمتين واحد فتكون النسبة المطلوبة هي كالنسبة بين $\frac{٣}{١١}+\frac{٣}{٢٢}$ و $\frac{٩}{١١}+\frac{١٩}{٢٢}$. وبالجمع والاختصار تكون النسبة المطلوبة كالنسبة بين عددي ٧ و ٢٧

طنطا محمد منيب

مهندس بالتاريخ

﴿المقتطف﴾ وقد حلّ هذه المسألة على وجهين آخرين اضربنا عن ذكرهما للاختصار

حل المسألة الرياضية المدرجة في صحيفة ٧٥٢ من السنة العاشرة

لذلك نقسم محور الاسطوانة او محور اي جسم كان مشابهًا لها كالمنشور مثلاً الى اقسام متساوية او متوالية توالياً عدديًا او هندسيًا او الى اقسام نسبتها بعضها الى بعض كالنسبة بين كميات معلومة . ثم من نقط التقاسيم نمرّ مستويات موازية لقاعدة الجسم الجاري لتقسيمه فتحدث الاقسام المطلوبة . ولبرهان ذلك نقول ان مساحة كل جزء من اجزاء التقاسيم التي حدثت تساوي حاصل ضرب القاعدة الاصلية للجسم الاصلي في ارتفاع الجزء المذكور وبما ان مساحات الاجزاء التي حدثت تبين حاصل ضرب قاعدة الاسطوانة مثلاً في ارتفاع كل جزء منها فتكون النسبة بين قطع التقاسيم المذكورة كالنسبة بين ارتفاعاتها . ولما كانت تلك الارتفاعات هي اجزاء المحور المقسّم بحسب النسبة المطلوبة فتكون النسبة بين الاجزاء التي حدثت كالنسبة المطلوبة . وهو الجواب

تنبيه ★ ان الاجزاء الحادثة بعد التقسيم مشابهة بعضها لبعض وللجسم الاصلي لان قواعدها متوازية وارتفاعاتها مختلفة في المحور الواحد

طنطا محمد منيب

مهندس بالتاريخ

حل المسألة الفقهية الثالثة المدرجة وجه ٦٨٣ من السنة العاشرة

ان هذا الكسر $\frac{١٧}{٢٤}$ او اي كسر كان يتحوّل الى اي مخرج كان دون العشرة او فوقها بطريقة حسابية سهلة وهي الطريقة التي يحوّل بها الى اعشار اي بضرب صورة الكسر في المخرج المطلوب وقسمة الحاصل على مخرج ذلك الكسر . فيكون الخارج اتساعًا مثلاً عند تحويله الى اتساع ثم يضرب الباقي ايضًا في المخرج الذي يراد التحويل اليه ويقسم الحاصل على نفس مخرج ذلك الكسر ويكون الخارج اتساع الاتساع مضافًا الى ما قبله وهكذا . ولذلك يكون الجواب

كسرًا منسبًا . مثال ذلك في تحويل $\frac{17}{11}$ الى اتساع مثلاً ١٧ × ٩ = ١٥٣ + ٢٢ = ٦ . ويبقى ١٥ نضربها في ٩ = ١٣٥ نقسمها على ٢٢ يخرج ٥ ويبقى ٢٠ الخ . او يكتب رأسًا هكذا $\frac{7|15|16}{9|9|9}$ الخ اي $\frac{6}{9}$ و $\frac{15}{99}$ و $\frac{17}{999}$ من الفيراط بالتقريب

اصوان نعوم شقير

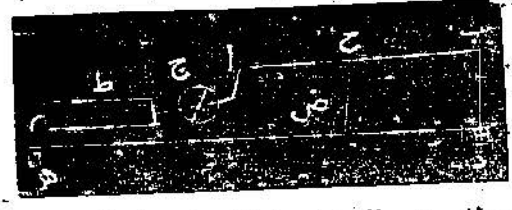
مسألة هندسية عملية

كيف تغرس ٣٩ غرسًا من النخل في بستان بحيث يحصل منها ٣٢ صفًا مستقيمًا في كل صفٍّ منها ٥ اغراس

اصوان نعوم شقير

مسالة تلغرافيَّة هندسيَّة

مدَّ سلك تلغرافيٌّ طوله ٢٠٠ ميل بين محطتين يفصل البحر بينهما كسواكن وجدَّة مثلاً المعبَّر عنهما في الشكل بالحرفين ا ب والمهندس لا يعلم مقاومة الدورة ا ب د ه والذي



يعلمه هو انهُ اذا سلمت هذه الدورة من العوارض فبطارية الامتحان اليومي ط التي قوتها الاصلية ٨٠° بالجلفانومتر الاعتيادي ج تصير ٤٠° فقط بالجلفانومتر عينهُ في محطة ا . ثم حدث ان السلك مسَّ ارضًا ض في نقطة مثل ح مثلاً فكيف يعلم المهندس البعد بين المحطة ا والنقطة ح مقدرًا بميل ابرة الجلفانومتر اذ ليس معهُ من آلات الامتحان الاَّ الجلفانومتر ولا يعلم الاَّ ان طول السلك ٢٠٠ ميل . ولمَّا كان حلُّ هذه المسألة واشباهها من الرزم الامور للمهندسي التلغراف بادرت الى نادي المنتطف الاغرّ طالبًا من مشاهير مهندسي التلغراف التكرُّم علينا بحلِّها

سواكن محمد فريد

مهندس تلغرافات السودان

مسالة هندسيَّة

المطلوب معرفة ضلعي مثلث قائم الزاوية من بعد معرفة ان وترهُ يساوي ب وان الجسم المتولد من دوران هذا المثلث حول الوتر ب يساوي حجم كرة نصف قطرها معلوم

الاسكندرية علي فهمي

خوجه الرياضة بمدرسة سكندرية الاميرية

آلة تثليث الزاوية

حضرة منشئي المقتطف الفاضلين

قد اطلعت على رد جناب فرحان افندي الياس في تثليث الزاوية في الجزء الخامس من هذه السنة وحيث ان الآلة التي عليها مدار حديثنا ليست مبنية على قضايا نظرية ولا عمليَّة فلا يركن اليها . اما بركار التناسب فهو مؤسس على قضايا نظريَّة وعمليَّة موجودة في كتاب الهندسة تأليف لوجاندر الفرنسوي في المقالتين الثانية والثالثة فاذا كان حضرة الدكتور قد بنى آلته الحديثة على قضايا هندسيَّة عليَّة او عمليَّة فكان الانسب عند اشهارها في المقتطف ان يصحبها بشرح القضايا التي بنى عليها اختراعهُ اذ العمل بلا برهان لا يُقبل . وما دام نفع استعمالها غير مطرد فلا تفضَّل على بركار التناسب الذي نفعهُ مطرد . ومع ذلك نرجو من حضرة الدكتور البارع ان يبين لنا كيفية قسمة الزاوية الواقعة بين مستويين الى ثلاثة اقسام والواقعة بين مستقيمين كذلك بواسطة آلته بشرط ان الآلة تقسم الانفراج نفسهُ الى ثلاثة . ونطلب من حضرته ايضاً الشرح اللازم عليها لنتمتع بالمنفعة كما نحن وغيرنا من المتأخرين متمتعون بفوائد بركار التناسب ذي الساقين المدرَّجين والبرمة

ثم لما كنَّا غير مقيمين في محل واحد وكنا دائمي التنقل ولا وقت لنا لاطالة الاخذ والرد في هذا الشان فالأمل من حضرة الدكتور البارع سليم افندي داود او غيره اذا شاء الرد علينا ان يكون ردُّهُ مستوفيًا لنعلم القضيَّة النظرية التي بنى آلته عليها وله الفضل

باولتي
مهندس تلغرافات العريش

حضرة منشئي المقتطف الفاضلين

قد نظرت سبق شرح آلة تثليث الزاوية التي اخترعها جناب الدكتور سليم افندي داود والذي يظهر لي بعد التامل انها لا تصح لقسمة الزوايا المجسَّمة الواقعة في العمارات ولذلك اظن ان بركار التناسب ذا الساقين المدرَّجين والبرمة هو انسب منها لانهُ عام النفع سهل النقل مبني على قواعد مقرَّرة . على انهُ ان كان للآلة المذكورة فائدة عامة فلا اشك ان حضرة مخترعها يبيِّن لنا ذلك في مناظرتهِ مع حضرة مهندس التلغرافات

محمَّد يسري
مهندس عمارات العريش

جواب الاقتراح وطلب الجائزة

ورد في الجزء الرابع من هذه السنة (صفحة ٢٤٥) اقتراح لجناب يوسف افندي نعمه قال فيه ان رياضيًا اقترحهُ وتكفّل ان يجيز من يحلهُ بخمسة آلاف فرنك . فورد علينا في جواب ذلك ثلاث من الرسائل تتدرج تحت ثلثة اقسام . الاوّل رسائل الذين يدّعون انهم حلّوا المسألة وذلك بطي الورقة بحيث يرسم القلم عليها خطّين دفعةً واحدةً وذلك لا يقولهُ احدٌ من الذين اطّلعوا على علمٍ من العلوم الرياضية ولا ندري ما يقولون لو طُلِب منهم ابدال الورقة باللوح مثلاً اذ اللوح لا ينطوي ولا يثني . والثاني رسائل الذين يدّعون انهم حلّوها ويطلبون استلام الجائزة ليفشوا سرّ حلها وهؤلاء ينالون الجائزة ويروحون بالجواب متى شاب الغراب . والثالث رسائل الذين يقولون ان حلها محال وهم المصيبون وقد بنى جماعة منهم حكمهم بتعاليّة حلها على التجربة والاستقراء وهو لا يقبل عند الرياضيين ولو كان صوابًا وبناهُ الآخرون على البرهان الرياضي الذي لا ريب فيهِ

فان صحّ ما قيل عن تكفّل صاحب الاقتراح بتلك الجائزة فلا خوف عليهِ فانهُ لَمن يهبها

بابُ الزراعة

مبادئ الزراعة

تمهيد

ان كثيرين يحنّون الى الوقت الذي يتخلّون فيهِ عن الاعمال ويبتاعون ارضًا ويهتمّون بزراعتها لظنهم ان هذه في عيشة الراحة والحبور التي ينوخّاها كل مَن اراد ان يرتاح من اتعاب الحياة وهمومها . والحقّ ان عيشة الفلّاح مفعمة بالاتعاب والهموم مثل غيرها ولا سيّما لَمن لم يعتد عليها من صغر سنهِ لان النجاح في كل فرع من فروع الزراعة يقتضي تعبًا وجهدًا عظيمين . والفشل يصحبهُ ما يساويهِ من الغم في كل المطالب . قيل سُئِل بعضهم "بماذا تحرث ارضك حتى تكثر غلتها بهذا المقدار" فقال "اني احرثها بدماغي" وهذا شان كل فلّاح مفلح

ولما كان النجاح في الزراعة واجتناء اللذّة والفائدة منها لا يتأتّيان الّا لَمن يعرف المبادئ