باب الرياضيات

حل المسألة الفلكية المدرجة في الجزء الاول من السنة الرابعة عشرة

ان طول وعرض كل من القاهرة وباريس معلومان فيمكننا ايجاد انصاف اقواسها بواسطة ميل الشمس وعرضي هذين البلدين لأي يوم من ايام السنة فاذا تقرر ذلك ينال ان القاعدة العمومية هي ان تزيد زمن فرق الطولين على نصف قوس نهار البلد الشرقي فان ساوى المجموع نصف قوس نهار البلد الأخرى طلعت الشمس في البلدين في وقت واحد فلزمنا ان نبحث عن نصفي قوسين يكون الفرق بينهما مساويًا للفرق بين الطولين ولذلك نبحث عن نصف قوس نهار القاهرة في يوم يكون فيه ميل الشمس ٢٣°و٢٨′ مثلاً الذي هو اعظم ميل فبواسطة العرض الذي هو ٣٠°و٣′و٦″ وهذا الميل نستخرج نصف قوس النهار هكذا

لو ظا عرض القاهرة ٣٠°و٣′و٦″ = ٩٠٧٦٣٠٢٢٧

لو ظا ميل الشمس ٢٣°و٢٨′ = $\frac{١٠٣٦٦٢٨٩٤}{٩٠٢٩٩٦٢٢٣}$ بعدل

٥ᵐ و١ᵗ يطرح من ١٢ᵐ يكون ٦ᵐ و٥٩ᵗ وهو نصف قوس نهار القاهرة

وبمثل هذا العمل يكون نصف قوس نهار باريس المستخرج بواسطة عرضها وهو ٤٨°و٥٠′و١٢″ وميل الشمس المذكور هو ٨ᵐ و٠ᵗ وعلى ذلك فاعظم فرق بين نصفي القوسين هو ١ᵐ و١ᵗ وهذا لا يساوي الفرق بين زمن الطولين الذي هو ١ᵐ و٥٥ᵗ و٤١ᵗ ولو اجرينا هذا العمل في جميع ايام السنة لم تحصل المطابقة مطلقًا لان اعظم فرق بين نصفي القوسين لم يساوِ فرق الطولين وبذلك فالمسئلة تكون مستحيلة الحل ولا يمكن وجود الشمس على افقي القاهرة وباريس في لحظة واحدة في اي يوم من الايام في جميع السنين ولكن قد يمكن ذلك في بلاد أخرى بشرط ان تكون اطوالها قليلة وعروضها كثيرة "كبرلين" مثلاً فانه يمكن ان تكون الشمس فوق افقها وافق القاهرة في ايام معلومة من السنة

احمد زكي
ضابط بالمدارس
الحربيّة

حل المسئلة الاولى الحسابية المدرجة في الجزء الثاني

ورد حلّ هذه المسئلة على اربعة اوجه

الاول هكذا ٩٨٧٦٥٤٣٢١

١٣٢٤٠٦٧٨٩

٨٦٤١٩٧٥٣٢

ومجموع ارقام كل سطر من هذه الاسطر الثلاثة ٤٥ وقد حلها كذلك قاسم افندي هلالي مهندس بديوان الاشغال وبرسوم افندي مشرقي من تلامذة المدرسة الكليّة القبطيّة ومحمود افندي كامل بقلم ادارة عموم الفرعة العسكرية . واحمد افندي الحملاوي خوجه عربي ورياضة بمدرسة المنصورة . وابرهيم افندي جرجس عطيه من قسم المنيا . وحنا افندي فهمي من الاسمعيليّة . واحمد افندي السيد خوجه رياضة بمدرسة كفر الشيخ الخيزية . ونقولا افندي الياس وعبد الله افندي ماهر من المنيا . وشاكر افندي دهان من المنصورة . ومرقس افندي فهمي تلميذ بمدرسة الاقباط بالمنيا وحسين افندي فريد نخل باشمهندس المنيا و خطار افندي حاوي من الاسكندرية

الثاني هكذا ٩٤٨٩٨٧

١٩٩٩٩٨

٧٤٨٩٨٩

وقد حلها كذلك متري افندي عطيه احد تلامذة المدارس الانكليزية بالفجالة . بمصر

الثالث ٩٨٧٧٧٧

١٨٩٩٩٩

٧٩٧٧٧٦

وقد حلها كذلك محمود افندي محمد كاتب هندسة بتنظيم طنطا

الرابع هكذا ٩٩٩٩٨١

١٩٩٩٨٩

٧٩٩٩٩٣

وقد حلها كذلك الفرد افندي بولاد والظاهر انه اتصل الى حلها بطريقة تكاد تكون قانونيّة كما لا يخفى

مسئلة ميكانيكيّة

اذا كان ثقل من الحديد وزنهُ الف كيلوغ رام ورفع عن سطح الارض خمسة عشر مترًا وسقط من الارتفاع المذكور لعمليّة دق فما هي سرعة سيرهِ نحو الارض في الثانية الاولى من سقوطهِ وما هو وزنهُ على الجسم الواقع عليهِ من هذا الارتفاع عند اللمس وقوة كم حصان بخاري تعادل

عبد الله ماهر

رسيم عمليات فوريقة المنيا

مسئلة جبرية

عُلم مربع مجموع المجهولين ومجموعهما فما هو القانون العام لايجاد مقدار كلٍّ من المجهولين مثالهُ . ما قيمة ن و ص في هذه المعادلة

$(ن + ص)^{٢} + ن + ص = ٥٦$

حسن فريد

مسئلة مجائزة

كيف تغرس ٣٩ شجرة في ٣٢ صفًّا في بستان حتّى يكون في كل صف ٥ شجرات؟ مَن يحلها اولاً يأخذ جائزة المجلد الثالث من اللطائف

حضرات منشئي المقتطف الفاضلين

احيطكم علمًا بان المسئلة الفلكيّة العمليّة المدرجة في الجزء السادس من السنة الثالثة عشرة من مقتطفكم الاغر قد ورد حلها بقلم حضرة الفاضل ابرهيم افندي صالح وأُدرجت في الجزء السابع من تلك السنة وعند اطلاعنا على حل حضرتهِ ومقارنتهِ مع حلنا وجدنا فيهِ فرقًا عظيمًا وقد بينا هذا الفرق بين الحلين في الجزء الثامن من السنة المذكورة وطلبنا من حضرتهِ ان يذكر القوانين التي استعملها لهذا الحل حتّى نرد ما في حلهِ من الفروق وللآن لم يجب سؤالنا . فان كان حضرتهُ لم يستعمل قوانين لهذا الحل فليذكر لنا الطرق التي استعملها وعلى كل فانا نرجو من حضرتهِ اجابة سؤالنا ونحن لهُ من الشاكرين

وكذلك نذكر حضرتكم بالمسئلة الفلكيّة العمليّة المدرجة في الجزء التاسع من السنة الثالثة عشر فانهُ لم يرد حلها الى الآن

احمد زكي العباسيّة ضابط بالمدارس الحربيّة

نرجو من الذين حلوا بعض المسائل الماضية ولم يدرج حلهم ان يتكرموا علينا بهِ ثانيةً