المدرسة السلطانية في بيروت

كتب الينا جماعة منهم وكلنا في بيروت انهم زاروا المدرسة السلطانية الطاهرة الصيت في الآفاق وقابلوا حضرة رئيسها الفاضل رفعتلو خلقي افندي مصطفى وشاهدوا قاعاتها الرحبة مزدانة بالرسوم البديعة التي رسمها اقلام التلامذة من مناظر طبيعية وصور تشريحية ووجدوا ان تلامذتها يتعلمون اللغة العربية والتركية والفارسية والفرنسوية والتاريخ والجغرافيا والحساب والجبر والهندسة والرسم والمنطق والتوحيد والفقه والفلسفة الطبيعية والكيميا والجيولوجيا والنوتوغرافيا والزراعة والهندسة العملية والجمنستيك . وان فيها لهذه العلوم اساتذة ماهرين خبيرين باساليب التعليم مهتمين بتهذيب الطلبة وايرادهم موارد العلم الشهية . ثم استطردوا الى ذكر فضائل حضرة الرئيس ووصف همته واقدامه . هذا وقد ذكرنا هذه المدرسة منذ انشائها وتمنينا لها النجاح التام فحبذا كل ما يبشرنا بختق الاماني

باب الرياضيات

حل اللغز الرياضي الوارد في الجزء السادس

نرمز الى الحرف الاول بحرف س والى الثاني بحرف ص والثالث بحرف ع والرابع بحرف د فيكون بناء على منطوق المسئلة

$$\left\{\begin{array}{l} \text{ص} = \text{د} \\ \text{س} = \text{ص} + \text{ع} \\ \text{س} + \text{ص} + \text{ع} + \text{د} = ١٥٠ \end{array}\right. \quad (١)$$

وهذه ثلاث معادلات ذات اربع مجاهيل فالمسألة غير معينة الحل ولكنها ممكنة بان تكون مقادير س ص ع د موجبة وصحيحة وموافقة لاحرف ابجدية

فلحلها نعوض عن س في المعادلة الثالثة من معادلات (١) بمقدارها المستخرج من المعادلة الثانية فيحدث

$$٢\text{ص} + ٢\text{ع} + \text{د} = ١٥٠$$

وبناء على المعادلة الاولى يكون

$$٣ ص + ٢ ع = ١٥٠ \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (٣)$$

وهذه المعادلة الاخيرة ذات مجهولين ويمكن حلها بطريقة الحلول الغير المعينة المؤسسة على احوال الكسور المتسلسلة. ولاجل ذلك نضع معاملي ص ع على صورة كسر هكذا $\frac{٣}{٢}$ ثم نحوّل هذا الكسر الى كسر متسلسل امتناو وهو $١ + \frac{١}{١}$

وهذا الكسر مركب من آتلتين فقط وهما $\frac{١}{١}$ ومن هاتين الآتلتين يحدث

$٣ \times ١ - ٢ \times ١ = ١$ وبضرب طرفي المعادلة المذكورة في ١٥٠ يحدث

$$٣ \times ١٥٠ + ٢ (-١٥٠ \times ١) = ١٥٠ \quad \ldots\ldots (٣)$$

وبمقارنة هذه المعادلة مع معادلة (٣) يرى انه يلزم ان يكون ص = ١٥٠ ع = −١٥٠

وحيث ان مقداري ص ع السابقين لا يوافقان منطوق المسألة فنبحث عن باقي الحلول بان نطرح معادلة (٣) من معادلة (٣) طرفًا من طرف يبقى

$$٣ (ص - ١٥٠) + ٢ (ع + ١٥٠) = ٠ \quad \text{ومن هذه المعادلة يحدث}$$

$$\frac{٣}{٢} = \frac{ع + ١٥٠}{ص - ١٥٠}$$

وحيث ان حدّي الكسر $\frac{٣}{٢}$ اوليان معًا فيلزم من ذلك ان يكون حدًا الكسر $\frac{ع + ١٥٠}{ص - ١٥٠}$ مكررين لحدي الكسر الاول وحينئذ يحدث

$$\left\{ \begin{array}{l} ع + ١٥٠ = ٢ ل \\ ص - ١٥٠ = -٣ ل \end{array} \right. \quad (٤)$$

حيث ل رمز الى عدد صحيح اختياري

ومن هاتين المعادلتين نجد جميع الحلول الصحيحة لمجهولي ع ص باعطاء ل عدة مقادير صحيحة مبتدئين من الواحد وهلم جرًا على التوالي. الاّ انه لاجل البحث عن الحلول التي توافق منطوق المسألة نجمع معادلتي (٤) معًا طرفًا لطرف فيحدث

ع + ص = ل = س ويرى من ذلك ان كمية ل يلزم ان تكون مساوية لكمية س ولذلك يلزم ان كلاًّ من ص ع يكون اكبر من صفر ومساويًا لمائة عند النهاية بناء على المعادلة الثالثة من معادلات (١) ولكون مقادير المجاهيل متتابعة بان تكون موافقة لاحرف ابجدية فيحدث من المعادلة الاولى من معادلتي (٤)

ل > ٥٠ ومن المعادلة الثانية من معادلتي (٤)

ل < ٥٧

ومن هاتين المتباينتين وملاحظة ان س = ل يلزم ان يكون ل = ٦٠ + او ل = ٧٠

ولكن بالفرض الاوّل يكون س = ٦٠ ع = ٢٠ من معادلتي (٤) ص = ٢٠ من معادلتي (٤)

ومن معادلات (١) د = ٢٠ وينشأ عن ذلك اسم سلال وهو صحيح لكنه غير مفيد واما بفرض ل = ٧٠ فيكون س = ٧٠ ع = ٦٠ ص = ١٠ د = ١٠ ويكون الاسم عيسى وليس للمسألة غير هذين الحلين الصحيحين وهو المطلوب

مصر ادريس راغب

﴿ المقتطف ﴾ وقد ورد حلّه من آخرين ايضًا ولكنهم لم يقتصروا فيه على القواعد الجبرية المقررة بل خرجوا الى الاستقراء المطلق الذي لا تعرف له قواعد ولا ضوابط

حل المسئلة الرياضية الاولى المدرجة في الجزء السادس

لنرمز بالحرف ك١ ك٢ ك٣ .... ك١٠ الى كميات الخمر الباقية في الاناء بعد اخذ (١) و (٢) و (٣) و (٤) ..... (٦٠) لترًا على التوالي فلنا ك١ = ٤٢٠ − ١ = ٤١٩ اي ان ٤٢٠ لترًا فيها ٤١٩ لترًا من الخمر فيكون ما في اللتر الواحد من الخمر حينئذٍ $\frac{٤١٩}{٤٢٠}$

ايضًا ك٢ = ٤١٩ − كمية الخمر المأخوذة مع اللتر الثاني = ٤١٩ − $\frac{٤١٩}{٤٢٠}$ = $\frac{(٤١٩)^{٢}}{٤٢٠}$ = كمية الخمر الباقية في ٤٢٠ لترًا ويكون ما في اللتر الواحد منها من الخمر $\frac{(٤١٩)^{٢}}{(٤٢٠)^{٢}}$ ∴ ايضًا ك٣ = ٤١٩ − $\frac{٤١٩}{٤٢٠}$ − كمية الخمر المأخوذة مع اللتر الثالث = ٤١٩ − $\frac{٤١٩}{٤٢٠}$ − $\frac{(٤١٩)^{٢}}{(٤٢٠)^{٢}}$ وهكذا لو استطردنا العمل لتحصّل لنا اخيرًا ان ك١٠ = $\frac{(٤١٩)^{١٠}}{(٤٢٠)^{٩}}$ كمية الخمر الباقية في الاناء آخر مرة فلو طرحناها من ٤٢٠ لبقي لنا كمية الماء وهي $\frac{(٤٢٠)^{١٠} - (٤١٩)^{١٠}}{(٤٢٠)^{٩}}$

مدرسة الكوبر العالية (لبنان) قسطنطين سعد

﴿ تنبيه ﴾ وقد ورد علينا حل المسألة الرياضية المدرجة وجه ٤٨١ من السنة التاسعة بقلم ابرهيم افندي عاصم من جرجس افندي فهام وسندرجها في الجزء التالي

قسمة الدائرة الى سبعة اقسام متساوية

سألنا بعضهم عمّا اذا كان احدٌ قد قسم الدائرة بالبرهان الهندسي الى سبعة اقسام متساوية فاجبنا بالنفي . فورد علينا في هذه الايام رسائل عديدة في قسمتها هذه ولدى النظر فيها تبيّن لنا انها كلها لا تفي بالغرض . فمنها رسالتان من محمد افندي طاهر مهندس تفتيش الغرب بالاسكندرية

وقاسم افندي هلالي بالاسكندرية تتضمنان عملية استقرائية لرسم مسبع قياسي في الدائرة ولكنهما لا يقيمان البرهان على صحتها مع ان المطلوب هو الحل المبرهن بالبرهان الهندسي لا الحل الاستقرائي واما بقية الرسائل فتحاول اقامة البرهان ولكنها غير صحيحة

مسألة جبرية

دخل اربعون شخصاً حماماً وكانوا مصريين وتركاً وعجماً وكانت اجرة دخول المصري ½ فرنك والتركي فرنكاً واحداً والعجمي فرنكين. ومجموع المتحصل منهم اربعون فرنكاً فكم دخل الى الحمام من كل شعب من هذه الشعوب الثلثة

ادريس
مصر
راغب

لغز رياضي

شادنٌ صادَ فؤادي وعدا ... ليتَ شعري هل بوصلٍ وعدا
ظبيُ قاعٍ او مهاةٌ ان رنا ... وهلالٌ فوقَ غصنٍ ان بدا
قلتُ للعاذلِ لما لامني ... في هواهُ انّ ذا اللومَ سدى
ذاكَ نورُ العينِ دع نصحي فلن ... أستطيعَ الصبرَ عنهُ أبدا

الحلة الكبرى
ميخائيل نحاس

الظواهر الفلكيّة في شهر نيسان (ابريل) سنة ١٨٨٦

اليوم	الساعة		
في ٥	٢	صباحاً	☿ ♂ ☽ يقترن عطارد بالقمر فيقع شمالي القمر ٦° ٢٥′
« ٩	٦	صباحاً	☿ ♂ اسفل ☉ يقترن عطارد اقترانه الاسفل بالشمس
« ١٠	٢	مساء	♄ ♂ ☽ يقترن زحل بالقمر فيقع شمالي القمر ٤° ٢٤′
« ١٥	٢	صباحاً	♂ ♂ ☽ يقترن المريخ بالقمر فيقع شمالي القمر ٣° ٤٤′
« ١٦	٢	مساء	♃ ♂ ☽ يقترن المشتري بالقمر فيقع شمالي القمر ٠° ٣٦′
« ١٨	٨	صباحاً	يكون المريخ في الوقوف
« ٢١	٤	مساء	يكون عطارد في الوقوف
« ٢٦	٧	مساء	تكون الزهرة على معظم تباينها غربيًا
« ٣٠	٧	صباحاً	♀ ♂ ☽ تقترن الزهرة بالقمر فتقع شمالية ٠° ١٦′

اوجه القمر

●	٤	٥ مساء	يكون القمر في المحاق
☽	١١	١١ مساء	يكون القمر في الربع الاول
○	١٨	٥ مساء	يكون القمر بدرًا
☾	٢٦	٧ صباحًا	يكون القمر في الربع الاخير
	١٥	٨ صباحًا	يكون القمر في الاوج
	٢٧	٦ صباحًا	يكون القمر في الحضيض

مواقع الثوابت

اما الثوابت فنذكر اشهر ما يمرُّ منها ومن صورها بالماجرة او قربها في ساعات مختلفة من ليالي هذا الشهر

فالتي تمرُّ الساعة الثامنة مساء هي رأس الدب الاكبر ورأس الحية والسفينة

والتي تمرُّ الساعة العاشرة مساء هي النعش وكفل الاسد والكاس وذنب قنطاروس

والتي تمرُّ الساعة الثانية عشرة مساء (نصف الليل) هي بنات نعش والسلاقي وشعر برنيقي والسماك الاعزل والغراب وقنطاروس

نجمان مذنَّبان

هذان نجمان من ذوات الاذناب اكتشف احدهما فابري ويسمّى باسمه والآخر برنار ويسمّى باسمه ايضًا ولم يكونا ينظران الاَّ بالمنظر الفلكي امَّا الآن فيتوقع الفلكيون مشاهدتهما عيانًا في اواخر هذا الشهر وسيكونان في اوّل ماي (ايار) المقبل لامعين قريبين احدهما من الآخر وذلك من النوادر اما موقعاهما فهما بالتقريب كما ترى

مذنَّب فابري في اوّل ماي (ايار) صعودهُ المستقيم ٣ س ١٠ د وميله الشمالي ٤٦° ٤٢'

مذنَّب برنار في ٣ افريل (نيسان) صعودهُ المستقيم ١ س ٣٧ د وميله الشمالي ٤٠ ٢٢

وهما مستخرجان بالحساب من ارصاد رصدها الدكتور اوبهيم الجرماني للمذنَّب الاوّل وربما لم تخلُ من خطإٍ قليل. ومن ارصاد ثالثة رصدها الدكتور ديرجر الجرماني للمذنب الثاني. وعليهما يظهر ذو الذنب الاوّل في صورة فرساوس والثاني في صورة المرأة المسلسلة قُبَيل الفجر