كذلك حتى يمتنع تطرّق الرطوبة اليه من كل ناحية . والطين الذي لا تنفذهُ الرطوبة يُصنَع غالبًا من الحَمَر والحصى فيذاب الحَمَر على النار وتجبل به الحصى وتبسط على الارض فتجفّ وتتصلّب . ويحسن ايضًا ان تكون الطبقة السفلى من كل بيت واطئة فارغة كثيرة النوافذ حتى يلعب فيها الهواء من كل ناحية فتبقى ارض البيت جافّةً

ثم ان غرف السكن يجب ان تكون نوافذها مصنوعة على اسلوب تتهوّى به الغرف جيدًا ولا يدخل الهواء منها في مجارٍ ضيّقة تضرُّ بالسكان وسيأتي تفصيل ذلك

بابُ الرياضيات

الظواهر الفلكية في شهر شباط (فبراير) ١٨٨٧

اليوم	الساعة			
في ٤	٩	مساء		يكون السيّار نبتون في الوقوف
« ٦	٨	صباحًا	♄ ☌ ☽	يقترن زحل بالقمر فيقع شماليّ القمر ٣° ٢١′
« ٦	٨	مساء		يقترن عطارد بالشمس اقترانهُ الاعلى
« ٨	—			يخسف القمر خسوفًا جزئيًّا لا يُرى من مصر وسورية والشرق
« ١٠	٣	صباحًا	♀ ☌ ☉	تقترن الزهرة بالقمر فتقع جنوبيهُ بـ ٣٤′
« ١٣	٣	مساء	♃ ☌ ☽	يقترن المشتري بالقمر فيقع جنوبيّ القمر ٣° ٤٣′
« ١٤	٣	صباحًا	♆ □ ☉	يكون نبتون في التربيع مع الشمس اي بينهما ٩٠°
« ٢٠	٤	«		يكون المشتري في الوقوف
« ٢٢و٢٣				تكسف الشمس كسوفًا جزئيًّا لا يظهر في الشرق
« ٢٣	٦	مساء	☿ ☌ ♂	يقترن عطارد بالمريخ فيقع شماليّ المريخ ٣٢′
« ٢٤	٥	صباحًا	♂ ☌ ☽	يقترن المريخ بالقمر فيقع شماليّ القمر ١° ٤′
« «	«	«	☿ ☌ ☽	يقترن عطارد بالقمر فيقع شماليّ القمر ١° ٤٤′
« «	٧	مساء	♀ ☌ ☉	تقترن الزهرة بالقمر فتقع شماليهُ ١° ١٧′

أوجه القمر (وقت القاهرة)

☾ في ١	١٠	٤٠	صباحًا	يكون القمر في الربع الاول
○ « ٨	٠	١٩	مساء	يكون القمر بدرًا
☽ « ١٥	٢	٣٧	صباحًا	يكون القمر في الربع الاخير
● « ٢٢	١١	٤٥	مساء	يكون القمر في المحاق
في ٩	٢		«	يكون القمر في الاوج
في ٢٤	٨		«	يكون القمر في الحضيض

آلة تثليث الزاوية

حضرة منشئ المقتطف الفاضلين

قرأت ما كتبه حضرة مهندس التلغرافات المصرية في جريدتكما (صفحة ١٦١ من السنة الحالية) فيما خص آلة تثليث الزاوية الى ثلثة اقسام متساوية التي اخترعها الدكتور سليم افندي داود معترضًا عليه بان "بركار التناسب" احسن آلة لذلك.

فوضح لي ان حضرة مهندس التلغرافات المصرية لم ينظر الآلة النظر الهندسي العلمي ولم يراعِ فيها صراحة الحكم العقلي اكتفاء منه بالحصول على تثليث الزاوية فقط باي واسطة كانت ولو بالبركار الذي لا يقسم الزاوية الى ثلثة اقسام فقط بل الى اربعة وخمسة وستة بل والخط بل والدائرة الى سبعة اقسام متساوية. والخيط عندي ايسر آلة من البركار فاني بواسطته اقدر ان كنت ان احل من القضايا الهندسية ما يعجز اقليدس وكذلك المسألة التي سألها حضرة الدكتور سليم افندي داود وجه ٣٠٢ من السنة العاشرة وحلها سعادة ا. ب وجه ١١١ من السنة الحادية عشرة بعد ان مضى عليها اشهر عدة يُنادَى فيها من يفك ختم غامضها لانها من اسهل المسائل امام الخيط

والاولى ان يعترض حضرة المهندس على الاستاذ سلفستر في مروحته وعلى ألن في معينيه (انظر المقتطف صفحة ٦١٤ سنة ٩) لان "المتقدم" كما هو احق "بالفضل" كذلك هو احق بان يعترض عليه. والاولى به الاعتراض عليها خصوصًا لما في آلة الدكتور من زائد الاصلاح والتحسين بالنسبة الى آلتيهما فان مروحة سلفستر تحتوي ١٤ ضلعًا ومعيني الن ثمانية مع ان آلة الدكتور

لا تحتوي الاَّ ثلثة اضلع وهي على ابسط شكل يؤدي الى المطلوب قريبة الفهم سهلة العمل . هذا اذا لم نقل ان اقليدس نفسهُ احق منهما بالاعتراض عليهِ لاتيانهِ في كتابهِ بعض القضايا التي للبركار فيها عمل عظيم كما في تنصيف الزاوية والخط وهلمَّ جرًّا

ولا اخال ان حضرة المهندس ينكر عليَّ ان الآلة المذكورة اثبت عملاً واصدق انباء من البركار لان بعض الزوايا لا يقسم بهِ الاَّ قسمة ضيزى كما انا كان عدد درجات انفراجها عددًا اصمَّ مثل $\frac{1}{22}$ ٢٢ فانها ولو قسمت بالبركار وسلمت بصحتها العين فالعقل لا يقنع بها ولا يرتاح اليها . والدرجات المقسوم اليها البركار هي لزوايا مخصوصة وما عدا تلك الزوايا لا يقسم الاَّ قسمة تقريبيَّة وما جهد اصحاب الهندسة في حلول قضاياهم الاَّ ضرب من العبث لو لم يكن للبرهان العقلي مزية عليهِ ميكانيكيًّا

ولا يخفى اننا في العلوم الرياضية نعرف المجهول إما من معلومات مفروضة او مفروضات معلومة كما في المسائل الحسابية واما بواسطة مجهولات يُعبَّر عنها بحروف تقام مقام المعلومات كما في الجبر و إمَّا بواسطة خطوط ونقط مفروضة محسوسة تقام مقام مقادير موهومة كما في الهندسة العقلية . ونحن في هذه نظل نمد خطوطًا ونعيِّن نقطًا نقسمها ونخرجها ونوصل بينها الى ان نحكم حكمًا عقليًّا على قضية تصورية جريًا على ما قامت بهِ هذه الهندسة منذ وضعها وهو ما جاءهُ حضرة الدكتور البارع في آلتهِ لقسمة الزاوية الى ثلثة متساوية . واما البركار والخيط فهما من ادوات الهندسة الميكانيكية لا الهندسة العقليَّة . ولكل من هاتين الهندستين مقام ومقال —

دمشق — فرحان الياس من اهل الصناعة

التنبيه على خطإ

حضرة منشئي المقتطف الفاضلين

باطلاعي على حل المسألة الاولى الرياضية المدرج في الجزء الرابع صحيفة ٢٤٣ بقلم حضرة النبيه نسيم افندي برباري وجدت ان المسافة بين موضع الراصد ومقدم السفينة هي ٢١٥٠٦٧ المتر وقد استخرجها حضرتهُ من هذا القانون نظير جب ٢٨° = $\frac{135}{\text{ب ق}}$ ولكنهُ سها فيها والصحيح انها ١٧١٠٢٧ المتر

مصر — محمود بهجت بالانجراريه

✻ المقتطف ✻ لم ندرج مسائل رياضيَّة جديدة في هذا الجزء لانهُ لم يرد علينا حل المسألة المدرجة في الجزء الماضي ولا جواب الاقتراح