

باب الرياضيات

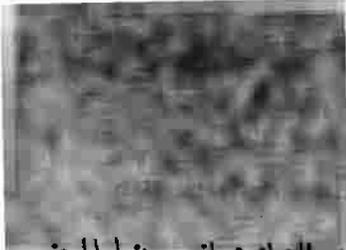
حل المسألة الجبرية المدرجة في الجزء الخامس

الأوزان الأربعة المطلوبة في ١ و ٢ و ٩ و ٢٧ حفات سلسلة متوالية تصاعديّة
أشها ٢ وهنه بوزن بها من رطل الى ٤٠ رطلاً
محمد فوزي
بأسكندرية

وقد ورد الجواب عليها أيضاً من قاسم افندي دلالى مهندس بديوان الأشغال

حل المسألة الأولى الهندسية المدرجة في الجزء السادس

فرض ان النقطتين هـ ج و ب وان احداهما في جهة من المستقيم م ن والاخرى
في الجهة الثانية منه فالبعد الاقرب المطلوب هو المستقيم الواصل بينها وذلك نجت عن
نقطة مثل بـ تحت المستقيم المفروض بحيث
يكون ج ب مساوياً للخط المنكسر المار
بالنقطتين المفروضتين والمستقيم المطلوب



وهذه النقطة توجد برسم عمود ب د على
مستقيم م ن وبتدو على استقامته . ثم يؤخذ
عليه بعدد د بـ مساوياً لبعده د ب و برسم
المستقيم ج بـ فيقطع م ن في نقطة هـ وهذه النقطة هي اقرب نقط المستقيم م ن
الى النقطتين ج و ب

ولبرهان ذلك نأخذ نقطة أخرى منه مثل ي ونصل ج ي ب فمن الواضح ان
ج ه ب = ج ه ب و ج ي ب = ج ي ب ومعالم ان ج ي ب < ج ه ب
فإن ج ي ب < ج ه ب وهكذا يبرهن ان كل مستقيم برسم من غير النقطة هـ يكون
أكبر من ج ه ب فتكون النقطة ب من المستقيم م ن اقرب نقطة الى النقطتين
المفروضتين ج ب وهذا هو المطلوب

وبالتأمل يظهر ان المستقيمين ج د ب ه متساويا الميل على المستقيم المترواح

أبرهيم مرزوق

مصر

تلميذ مدرسة الصنائع الخديوية

بسم الله تعالى وقد ورد حلها ايضا من قاسم انندي ملالي

حل المسألة الطبيعية المدرجة في الجزء السادس



حل من المسألة نفرض ان الميل المحدود هو

اح وان الراصد وقف في نقطة ا والصيد

في نقطة ب ثم نبحث عن بعد الصيد عن

الراصد وبعد الصيد ايضا عن نهاية الميل كما في منطوق المسألة ولذلك نقول ان

$$اح - ب = ح$$

اح + ب = ح $240 \times \sqrt{2}$ (1) لان سرعة الصوت ٢٤٠ متراً في الثانية كما يعلم من علم الطبيعة

$$اح = اب + ح$$

اب + ب + ح = ح $240 \times \sqrt{2}$ لان ب ح مضاعف في ذهاب الصوت وايابو على الراصد

$$اب + 2ب + ح = 240 \times \sqrt{2}$$

$$2ب + ح = 240 \times \sqrt{2} - اب$$

$$\frac{2ب + ح = 240 \times \sqrt{2} - اب}{2} = \frac{1020 - 2280}{2}$$

ب ح = ٦٨٠ ومن معادلة (1) اح + ب = ٦٨٠ $240 \times \sqrt{2}$

اح = ٦٨٠ - ٢٤٠ $\sqrt{2}$ و اح = ٦٨٠ - ٢٢٨٠ وهو المطلوب

قاسم ملالي

مصر

مهندس بديوان الاشغال

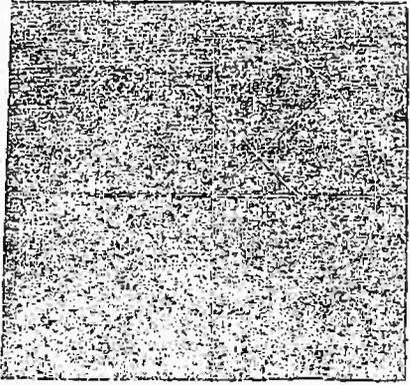
حل المسألة الفلكية المدرجة في الجزء السادس

نفرض ان الدائرة ب ق س ه د الخ خط الزوال وق ق محور العالم وب ب

دائرة الافق وس س دائرة اول السموت ود د دائرة المعدل وه ه دائرة سير

الكوكب وم المشرق الحقيقي

ثبت ان النجم طلع من نقطة ل في الافق ب ب في سمت شمالي (اي شمالي



الشرق) $3^{\circ} 45' 11''$ وبلغ نقطة ن من دائرة اول السموت س س اي لما كان في جهة الشرق تماماً كان ارتفاعه الصحيح $3^{\circ} 45' 19''$ يحدث من سير النجم الملك ل ن م وفي ل م و م ن وزاوية م مطومة فتستعمل مجاهيل الملك بحساب المثلثات وتبي علمت نتول ان زاوية ل ن م تساوي زاوية س ن ه

و س ن ه = س م د المركزية ونقاس بالفوس المحصورة بين ضلعها فتكون هي عرض المكان الذي شوهد طلوع النجم منه وبالحساب يتضح ان عرض المكان هو $45^{\circ} 49' 31''$ شمالي الاسكندرية وهو المطلوب قاسم هلاي

مهندس بدويان الاشغال

مصر

حل الغربية المدرجة في الجزء الماضي

اذا فرضنا ان عدد الشعر في رأس الأكار شعرًا ك يكون عدد البشر حسب منظوق الغربية ك + 1 فيما ان يكون ك (اي عدد الناس الأكارهم شعرًا) اناسًا متساوين كاهم في عدد من الشعر أقل من شعر أكثرهم شعرًا او يكون اثنان منهم متساويين في ذلك او يكون الجميع غير متساوين . فالبد ظاهر في الحالة الاولى والثانية والثالثة ايضا لان المتباين يستلزم ان يكون عدد الشعر في رأس كل منهم على هذا السرد 54321000000 ك وواحد منهم يعادل صاحب الاكثرية . وكل ما ذكر على شرط ألا يكون بين البشر

جرجس الخوري

بيروت

شخص أقرع

تلميذ المدرسة الكلية

مسألة طبيعية

المفروض رفاصان (بندولان) متساويان وزناً وحجماً احدهما في باريس والآخر في كايين باميركا القوة الدافعة لها واحدة ودرجة الحرارة كذلك والمطلوب معرفة مقدار تنذب كليهما والقوة الجاذبة والدافعة المركزية المعاملة في كليتيهما . وان يريد الحل فرض قوتي الحرارة متساويين وكذلك قوتي الدفع طنطا محمد راغب

مصادرة هندسية

المطلوب رسم ثلاث تدعيم زوايا الثلث ومجموع اضلاعه

حسن البحث

المصورة

—٥٥٥—

باب الزراعة

خلاصة البحث في زراعة التتبع

ذكرنا غير مرة ان اثنين من اكبر علماء الزراعة في هذا العصر بحثوا في زراعة التتبع بحثاً مدققاً مدة اربع واربعين سنة وادرجنا شيئاً من نتائج اجاباتهم في الاجزاء السالفة من المنتظم وقد وقفنا الآن على خلاصة هذه الاجابات بقلم مدير البحث وهو في اربعة وعشرين بنداً فحربناها لاهل الزراعة من قراء المنتظم

(١) زُرعت قطعة من الارض قسماً اربعاً واربعين سنة متتالية بدون ان يضاف اليها شيء من الادياد فكان معدل غلتها السنوية من كل فدان اربعة عشر بشلاً

(٢) كان في هذه الارض في السنين الاولى كمية كبيرة من المواد الآلية النيتروجينية انصلت اليها من المواد النباتية المختمة وكان فيها كثير من المواد الجاذبة التي يفتنذي بها النبات

(٣) في الارض اجسام حية تتحول شيئاً من المواد الآلية النيتروجينية التي فيها الى املاح نيتروجينية

(٤) ان هذه الاملاح النيتروجينية التي تتولد في الارض بعضها يفتنذي به النبات وبعضها تجرقة المياه او يزول من الارض بطريقة اخرى

(٥) اذا كانت السنة رطبة او كثيرة المطر زال الجانب الكبير من هذه الاملاح فكان النيتروجين في التتبع قليلاً ولذلك فالسنوات القليلة الرطبة اتبع للتتبع من الكثرة الرطوبة

(٦) ان مواد الارض الآلية النيتروجينية قلت كثيراً بتوالي المزرع مدة خمس واربعين سنة كما ظهر بالامتحان الكيماوي مراراً وكذلك املاح البوتاسا والحامض النصفوريك

(٧) ولكن بقي في الارض من هذه المواد كلها ما يكفي لتتبع فيها