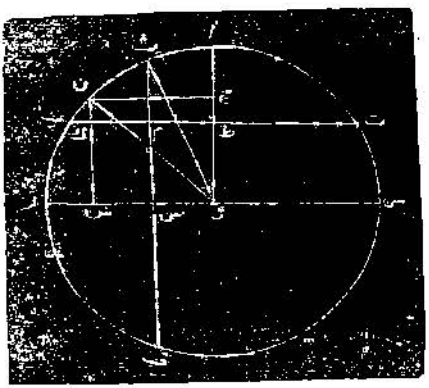
الرياضيات

حل المسالة الثانية المدرجة في الجزء العاشر من السنة الثامنة

لتكن الخطوط ب م و م ت و م ث من الشكل ث ب ت معلومة والزاوية ث م ت قائمة فعلينا ان نجد مساحة مربع يرسم في ربع الدائرة



اولاً اخرج الخط ث م الى ف حتى يكون م ف = $\frac{\text{ت م}^2 \times \text{م ب}}{\text{ث م}}$ فتكون النقطة ف واقعة على محيط الدائرة التي قوسها ب ا ت ثم ارسم الدائرة ث ز ف س حسب القاعدة وارسم القطر ز س موازيًا للخط ب ت ونصف القطر د ا عموديًا عليهِ ثم صل بين النقطتين د و ث بالخط د ث فالشكل د ط م ص الحاصل هو قائم الزوايا والخط د ص = ط م ولكن الخط ط م معلوم (لان الخط ب ط معلوم وكذلك م ب) فالخط د ض معلوم ايضًا. ثم انهُ بما ان الخط د ص معلوم وكذا الخط ث ص والزاوية ث ص د قائمة فالخط ث د وهو نصف القطر معلوم

ثانيًا نصّف الزاوية القائمة ا د ز بالخط د ن ومن النقطة ن ارسم الخط ن ش جاعلاً الزاوية ش ن د = ش د ن ثم ارسم الخط ن ج جاعلاً الزاوية ج ن د = ج د ن فالشكل ن ج د ش الحاصل هو مربع لان كلاً من الزاويتين ج د ش و ج ن ش قائمة وكلٌ من المثلثين ج ن د و ن ش د متساوي الساقين وهما متساويان ايضًا. ولما كان الشكل ن ج د ش مربعًا وكان قطرهُ د ن (وهو نصف قطر الدائرة) معلومًا كانت مساحتهُ معلومة وهي تعدل $\frac{\text{ن د}^2}{2}$ وهذا ما كان علينا ان نجدهُ

طرابلس شام — نجيب سعاده

حل المسألة الاولى الرياضية المدرجة في الجزء الثاني عشر من السنة الثامنة

مطلوب برهان هذا القانون

(١) $ب^٢ + ت^٢ = \frac{(ب+ت)^٢ + ٢(ب+ت)(ب-ت)^٢}{٤}$

افرض ان (٢) $ب + ت = ك$

و (٣) $ب - ت = م$

اذًا علينا ان نبرهن ان (٤) $ب^٢ + ت^٢ = \frac{ك^٢ + ٢ك م^٢}{٤}$

ربع الثالثة فيكون لنا (٥) $م^٢ = ب^٢ - ٢ب ت + ت^٢$

ثم بضرب (٥) في (٢) (٦) $ك م^٢ = ب^٢ - ب^٢ ت - ب ت^٢ + ت^٢$ بالضرب في ٢

(٧) $٢ك م^٢ = ٢ب^٢ - ٢ب^٢ ت - ٢ب ت^٢ + ٢ت^٢$ ثم بتكعيب (٢)

(٨) $ك^٢ = ب^٢ + ٢ب^٢ ت + ٢ب ت^٢ + ت^٢$ بجمع (٧) و (٨)

(٩) $ك^٢ + ٢ك م^٢ = ٤ب^٢ + ٤ت^٢$ بالقسمة على ٤

(١٠) $ب^٢ + ت^٢ = \frac{ك^٢ + ٢ك م^٢}{٤}$ وهذا ما علينا ان نبرهنه فاذًا القانون صحيح ثابت

بيروت — نعمه شديد يافث

مسألتان رياضيتان

الأولى . مطلوب حل هذه المعادلة $ك^٥ = ١$ واجوبتها الثمانية

دير القمر — حبيب قهوجي

الثانية . بائع عنده اربع قطع من العيار وزنها كلها اربعون رطلاً وهو يزن بها اربعين وزنة من رطل الى اربعين رطلاً فكم وزن كلٍ منها

جرجي

سوق الغرب — بربارى

وجوب التطعيم

لا تقبل دولة فرنسا تلميذًا في مدارسها العالية والكلية ما لم يكن قد تطعّم