رابعاً . ازدياد الملاهي التي يتمتع بها العزب والتي يحرمون منها اذا تزوجوا فان بعضهم يفضل العزوبة على المعيشة الزوجية بسبب ذلك

خامساً . تراضي الرجل والمرأة تغيّر عما كان عليهِ قبلاً فصارت النساء اكثر انتقاداً من ذي قبل ولم يعد للخيال التأثير الذي كان لهُ وكلما تقدم الرجل في السن زالت منهُ الخيالات والتصورات فصار يتطلب اموراً لم يكن يتطلبها قبلاً

حفظ الكاوتشوك

يصعب كثيراً حفظ الكاوتشوك (اللستيك) لاسيما في هذه البلاد فلا يمضي عليهِ زمن حتى يجف ويفقد مرونتهُ وسبب ذلك تبخُّر السوائل المذوبة التي فيهِ وافضل طريقة لاعادة المرونة اليهِ ان يعرض لبخار كبريتيد الكربون الثاني او يغمس في مذوَّب الفاسلين بضع ثوان ثم يجفف في مكان حرارتهُ ٤٠ من مقياس سنتغراد . ويجب ان يحفظ في زجاجات مقفلة لا في صناديق من الخشب واذا وضع معهُ في الزجاجة وعاء مكشوف فيهِ قليل من البترول حفظ مرونتهُ زمناً طويلاً

باب الرياضيات

فائدة رياضية

اذا رسمنا مثلثاً ذا زاوية قائمة فمن المعلوم ان مربع وترهِ اي الجانب الاكبر المقابل للزاوية القائمة فيهِ يساوي مجموع مربعي ساقيهِ اي الجانبين الآخرين المؤلفين لتلك الزاوية . وبالعكس اي اذا كان مربع احد الجوانب الثلاثة في مثلث مساوياً لمجموع مربعي الجانبين الآخرين فلا بد ان يكون في ذلك المثلث زاوية قائمة . وهذه المثلثات قد لا يمكن قياس جوانبها بالضبط او التعبير عن طول تلك الجوانب بارقام عددية حقيقية محدودة كما لو كان طول الجانبين المؤلفين الزاوية القائمة في مثلث ٦ و ٤ فالجانب الاكبر المقابل لتلك الزاوية يكون ٥٢$^{\frac{1}{2}}$ وليس لهذا العدد اي ٥٢ جذر مالي حقيقي محدود

مثال آخر . مثلث طول وترهِ ٦ وطول الجانبين الآخرين $^{\frac{1}{2}}$ و ٢٦$^{\frac{1}{2}}$ فان في كل من

هذين المثلثين زاوية قائمة كما يظهر بعد تربيع هذه الاعداد ومقابلة مربع اكبرها بمجموع مربعي الاصغرين · ولكن لا يوجد نظرياً مقياس مضبوط حقيقي نستطيع ان نقيس به كل جوانب هذه المثلثات · ولذلك يلزمنا احياناً ان نرسم مثلثات من هذا النوع ذوات زوايا قائمة يكون طول كلٍّ من جوانبها مساوياً لعدد حقيقي محدود كما في الامثلة الآتية :—

(١) مثلث جوانبهُ ٣ و ٤ و ٥ فان $٥^٢ = ٤^٢ + ٣^٢$

(٢) مثلث جوانبهُ ٨ و١٥ و١٧ فان $١٧^٢ = ١٥^٢ + ٨^٢$

(٣) مثلث جوانبهُ ٥ و١٢ و١٣ فان $١٣^٢ = ١٢^٢ + ٥^٢$

فان في كل من هذه المثلثات الثلاثة زاوية قائمة وجوانب كل مثلث منها مساوية لاعداد حقيقية محدودة كما هو المطلوب انما يعسر استخراج مثل هذه الاعداد الثلاثية بالتجربة والتخمين ولذلك يلزم البحث عن طريقة او اكثر لمعرفة مثل هذه الاعداد التي يبنى من كل ثلاثة منها مثلث ذو زاوية قائمة كما هو المطلوب · وقد وجدت لذلك ثلاث طرق احببت نشرها على صفحات المقتطف لما فيها من اللذة والفائدة وهي :—

(اولاً) اتبع العبارة الآتية :—

$٢ ك^٢ + ٢ ك + ١ =$ طول الوتر اي الجانب الاكبر المقابل للزاوية القائمة

$٢ ك^٢ + ٢ ك =$ " اكبر الجانبين المؤلفين " "

$٢ ك + ١ =$ " اصغر " " " "

مثالهُ افرض ان قيمة ك في المعادلات السابقة تساوي ٦ فالأعداد اللازمة لرسم المثلث المطلوب تكون

$(٢ \times ٦^٢) + (٢ \times ٦) + ١ = ٨٥$ طول الجانب الاكبر

$(٢ \times ٦^٢) + (٢ \times ٦) = ٨٤$ " " الاوسط

$(٢ \times ٦) + ١ = ١٣$ " " الاصغر

ثم $٨٥^٢ = ٨٤^٢ + ١٣^٢$

مثال آخر · افرض ان قيمة ك تساوي ٥ فالاعداد اللازمة لرسم المثلث المطلوب تكون ٦١ و ٦٠ و ١١

ثم $٦١^٢ = ٦٠^٢ + ١١^٢$

(ثانياً) اتبع العبارة الآتية :—

$٤ ك^٢ + ١ =$ طول الجانب المقابل الزاوية القائمة

٤ ك^{٢} — ١ = " اكبر الجانبين المؤلفين الزاوية القائمة

٤ ك = " اصغر " " " "

مثاله افرض ان قيمة ك في المعادلات الثلاث الاخيرة تساوي ٤ فالاعداد اللازمة لرسم المثلث المطلوب تكون ما يأتي : —

(٤ × ٤^{٢}) + ١ = ٦٥ طول الجانب الاكبر

(٤ × ٤^{٢}) — ١ = ٦٣ " " الاوسط

٤ × ٤ = ١٦ " " الاصغر

ثم ٦٥^{٢} = ٦٣^{٢} + ١٦^{٢} وهو المطلوب وقس عليه

ملاحظة : — في العبارة الاولى يكون دائمًا من الجوانب الثلاثة جانبان احدهما يفوق الاخر بواحد فقط وفي العبارة الثانية يكون دائمًا في الجوانب الثلاثة جانبان احدهما يفوق الاخر باثنين . اما في العبارة الآتية فقد يكون الفرق بين كل جانبين من الجوانب الثلاثة كبيرًا يفوق العشرة او المئة

(ثالثًا) اتبع العبارة الآتية : —

ك^{٢} + م^{٢} = الجانب المقابل الزاوية القائمة

ك^{٢} — م^{٢} = احد الجانبين المؤلفين الزاوية القائمة

٢ ك م = الجانب الثالث الباقي

امثلة . افرض ان قيمتي ك و م = ٦ و ٤ فالاعداد اللازمة لرسم المثلث المطلوب تكون ما يأتي

٦^{٢} + ٤^{٢} = ٥٢ الجانب المقابل الزاوية القائمة

٦^{٢} — ٤^{٢} = ٢٠ احد الجانبين المؤلفين الزاوية القائمة

٢ × ٦ × ٤ = ٤٨ الجانب الاخير المؤلف الزاوية القائمة

ثم ٥٢^{٢} = ٤٨^{٢} + ٢٠^{٢} وهو المطلوب

مثال آخر . افرض ان قيمتي ك و م = ٧ و ٢ فالاعداد اللازمة تكون

٧^{٢} + ٢^{٢} = ٥٣ و ٧^{٢} — ٢^{٢} = ٤٥ و ٢ × ٧ × ٢ = ٢٨

ثم ٥٣^{٢} = ٤٥^{٢} + ٢٨^{٢} وهو المطلوب

القدس ابرهيم بنايوت قر