جتاهـ

نشرة تصدر شهرياً عن
منتدى الرياضيات / العلوم
جامعة الملك عبدالعزيز - جدة
العدد التاسع ـ شوال ١٤٢٧ هـ

الرياضيات هي تلك المتعة التي يبحث عنها الأذكياء فيحاولون استكشاف أسرارها وملاحظة مجهولاتها

أصغر عالم!

توصل إلى نظرية في الرياضيات أقر صحتها علماء غربيون فلسطيني في ربيعه الثامن يحصل على لقب أصغر عالم:

حقق الطالب براء إبراهيم شراري ٨ سنوات المعروف باسم طارق إنجازاً كبيراً باكتشافه نظرية في الرياضيات تقوم على أساس اختزال خطوات عمليات الضرب للأعداد الطويلة (ذات المنازل الطويلة)، بحيث يتمكن من الوصول إلى حاصل ضربها في أقصر مدة لا تتعدى الثواني، ويتم ذلك كتابة أو شفوياً، وقام ثلاثة من علماء الرياضيات في بريطانيا وألمانيا وفرنسا باختبار النظرية وأجمعوا على أن هذه النظرية لم تعرف من ذي قبل، وبناء عليه قررت اللجنة إعطاءه لقب عالم في الرياضيات بسبب اكتشافه نظرية لم يسبقه أحد إليها، وتشجيعاً لهذا العالم الفلسطيني الصغير، قامت جامعة أكسفورد بتبنيه ليكمل دراسته فيها.وما يثير الدهشة والاستغراب أن هذا العالم هو طفل فلسطيني من مخيم عين الحلوة في لبنان عمره ثماني سنوات، ويعيش مع أسرته في لندن منذ سنوات، وبراء الذي يعد أصغر عالم رياضيات في العالم، ويقول والده أن علامات النبوغ والإبداع ظهرت على ابنه براء منذ الطفولة، حين كان عمره نصف عام، حيث تكلم بشكل لافت للنظر وبصورة أسرع كثيراً من أشقائه، كما أنه كان يقوم بحركات وتصرفات تدل على مظاهر الإبداع والتفوق لديه، مما جعله محبوباً لدى أفراد أسرته وجيرانه وأقاربه، ويستطرد الأب: إن براء كان منذ دخوله المدرسة يحب الأرقام ويقوم بعمليات جمع وضرب وقسمة وطرح سريعة جداً، وبشكل مذهل، إلى أن تم اكتشافه من قبل معلمة الرياضيات التي طالبت بوضعه في مدرسة خاصة بالموهوبين، ولأن ظروف الأسرة الاقتصادية لا تسمح بذلك، بقي براء في مدرسته إلى إن توصل لهذه النظرية.

Topology

كلمة توبولوجي مشتقة من الكلمة اليونانية TOTTOS وتقرأ توبوس وهي تعني مكان أو موضع أو فراغ ، وأول من استخدمها الرياضي الألماني ليستنج (١٨٤٧) ليعني هندسة الموقع. والتوبولوجي من النظريات (التركيبات) الحديثة في الرياضيات التي نشأت في القرن التاسع عشر وتبلورت في القرن العشرين . ولو أن جذوره تمتد في الهندسة والتحليل الرياضي إلا أنه بنموه استقل عنهما وأصبح الآن أداة تخدم كل الرياضيات.

وقد نما التبولوجي من نواحي هندسية كما في التبولوجي التجميعي (التوافقي) "combinatorial". ونما من التحليل الرياضي كامتداد لنظرية الفئات كما في التبولوجي التحليلي (العام).

وقد اتبع نموه خطان:

أحدهما المجالات التي ينظر فيها إلى الفراغات التبولوجية على أنها تكوينات هندسية معممة ويكون التركيز فيها على تركيب الفراغات نفسها، ومن هذه المجالات التي استحدثت الهوموجي (التبولوجي الجبري)، ودراسات الطي، ونظرية الأبعاد التي أثارتها أعمال ريمان.

أما الخط الثاني ففي التحليل الرياضي حيث ينظر إلى الفراغات التوبولجية كحاملة للدوالة المستمرة حيث تحتل الدوال المستمرة أهمية كبرى فيها ومن هذه المجالات نظرية بانخ، وفراغات هيلبرت، وجبريات بانخ، والنظرية الحديثة للتكامل، ونظرية القياس، والتحليل التوافقي الحديث، و التحليل الدالي.

وهذ يوضح أن التبولوجي أصبح أساساً لمعظم الرياضيات المعاصرة. وعموماً فالأساس النظري لكل أنواع التبولوجي هو تركيب الفراغ التبولوجي والتبولوجي التحليلي العام. ويعتبر كانتور من الأوئل المخترعين للتبولوجي التحليلي، فقدم دراسة لفئات جزئية من الفراغ التبولوجي وعليها قدم المفاهيم الأساسية للتبولوجي مثل الفئات المقفولة والفئات المفتوحة، والإنغلاق، ونقطة النهاية، والداخل، والخارج، ....خاصة على خط الأعداد.

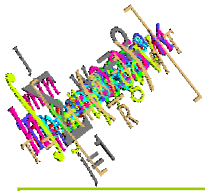
وببساطة الأنواع أو المجالات الأساسية للتبولوجي هي:

* التبولوجي التحليلي (توبولوجي فئات النقط)
*التبولوجي الهندسي (التجميعي)
*التبولوجي الجبري.

المصدر : أصول تدريس الرياضيات
د. نظله حسن أحمد خضر

طالب الرياضيات لك حق تتبختر
فنصفك ياقوت وثلثك جوهر
وخمسك مسك وسدسك عنبر
وأنت شبيه الدر بل أنت أزهر

عواطفنا برموز رياضية



عندما نرى من نحب نتلعثم فنحن لا نعرف أن نطرح أو
نقسم ملامح الخجل من على وجوهنا.. فالقدر بيننا مجهول
شرحه يطول.. قد يكون مستحيل الحل في الواقع..
فكم يؤرقني سين وصاد فراق وبعاد؟.. فنحن لا نريد أن
نكون شبه منحرف فاقد التوازي أو نقطة خارج الدائرة.. بل
نريد أن يكون كل منا محور تناظر للآخر.. فلم يكن اختيارنا
عشوائيا بل حددنا مسبقا كافة الاحتمالات دون إرجاع فصار
حدثا أكيداً لا نزاع فيه.
ومع ذلك فالمحبة والاحترام والتفاهم القاسم المشترك
بيننا.. فليس هناك تفاضل وبقاؤنا معا يمثل التكامل..
ولا نرضى بالتبادل.. تتلاقى أفكارنا عند نقطة التقاطع..
وتتحد قلوبنا عند لحظة الاتحاد.. ولا تقبل التحليل إلى
عوامله الأولية، الأنانية غير معرفة والحقد كمية غير معينة
لا وجود لها في قاموس مفاهيمنا..
فجمعينا نشكل زمرة
وهو المطلوب إثباته.

اختيار باسمة الجهني

دعاء

- اللهم سهل مدخلات الحاسب واجعل مخرجاته كلها درجات.
- اللهم اجعل حرارة أسئلة الفيزياء كلها مستودعات باردة ولا تصرف درجاتنا وكثفها واجعلها ذات سعة عالية.
- اللهم فضلنا بفضلك وسهل علينا الرياضيات ولا تنهي أحلامنا بالنهايات ونهاية مالا نهايات وتابع اللهم درجاتنا وسلسلهم تسلسلا.

مع تحيات فريق النشرة: أسماء الغامدي، آلاء الطاسان،

باسمة الجهني(التحرير الفني)، حنان سمندر(التحرير

الأدبي)، رؤى العيسى، منيرة الأنصاري، سماح كناني، سها

حمدان، عزيزة الراجحي، غادة باسندوة(التحرير الأدبي)،

مها أبو حربه، هند السيد،

ولاء الجهني وَ.... أ. عبير بادغيش... د.سلمى الطويرقي

J J J

قرب وجرب...!!!

هذه عبارة عن عملية حسابية بسيطة لكنها تثير الدهشة
قرب الآلة الحاسبة وابدأ معي الخطوات
اضرب عدد إخوانك في ٢ (الأولاد) فقط
إذا لم يكن لديك إخوان فتجاهل هذه الفقرة
أضف ٣
اضرب المجموع في ٥
أضف عدد أخواتك
إذا لم يكن لديك أخوات فتجاهل هذه الفقرة
اضرب الناتج في ١٠
أضف عدد أجدادك الإحياء
إذا لم يكن لديك أجداد أحياء فتجاهل هذه الفقرة
اطرح ١٥٠
الآن اكتب الناتج!!!
لاحظ أن الناتج مكون من ثلاثة أرقام
الآن امسك رأسك ولاحظ معي
العدد الأول من اليمين هو عدد أجدادك الأحياء ......صح؟
العدد الأوسط هو عدد أخواتك....................صح؟
العدد الأخير هو عدد إخوانك.................... صح؟

المطلـــــــــــــــــــــــــــــــــووووب؟؟؟

هل باستطاعتك أن تصيغ هذه العملية صيغة رياضية؟؟

Maths you have never seen before!

After explaining to a student through various lessons and examples that:

$$\lim_{x \to 8} \frac{1}{x-8} = \infty$$

I tried to check if she really understood that, so I gave her a different example. This was the result:

$$\lim_{x \to 5} \frac{1}{x-5} = ᔕ$$

جتاهـ

فذروه في سنبله

يقول الله تعالى: (يُوسُفُ أَيُّهَا الصِّدِيقُ أَفْتِنَا فِي سَبْعِ بَقَرَاتٍ سِمَانٍ يَأْكُلُهُنَّ سَبْعٌ عِجَافٌ وَسَبْعِ سُنْبُلاتٍ خُضْرٍ وَأُخَرَ يَابِسَاتٍ لَّعَلِّي أَرْجِعُ إِلَى النَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَعْلَمُونَ * قَالَ تَزْرَعُونَ سَبْعَ سِنِينَ دَأَبًا فَمَا حَصَدتُّمْ فَذَرُوهُ فِي سُنْبُلِهِ إِلاَّ قَلِيلاً مِّمَّا تَأْكُلُونَ * ثُمَّ يَأْتِي مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ سَبْعٌ شِدَادٌ يَأْكُلْنَ مَا قَدَّمْتُمْ لَهُنَّ إِلاَّ قَلِيلاً مِّمَّا تُحْصِنُونَ * ثُمَّ يَأْتِي مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ عَامٌ فِيهِ يُغَاثُ النَّاسُ وَفِيهِ يَعْصِرُونَ)

الحقيقة العلمية:

يعد مفهوم تخزين البذور في السنابل نظاما أساسيا للحفاظ على الإنتاج في ظروف بيئية قاسية. وهذا ما يجمع بين الزراعة وتقنيات التخزين والحفاظ على المنتج. وقد اجري الدكتور عبد المجيد بلعابد وزملاؤه بجامعة الرباط بالمغرب بحثا تجريبيا حول بذور قمح تركت في سنابلها لمدة تصل إلى سنتين مقارنة مع بذور مجردة من سنابلها، وأظهرت النتائج الأولية أن السنابل لم يطرأ عليها أي تغيير صحي وبقيت حالتها ١٠٠% مع العلم أن مكان التخزين كان عاديا ولم يراع فيه أي شروط للحرارة أو الرطوبة أو غير ذلك وفي هذا الإطار تبين أن البذور التي تركت في سنابلها فقدت كمية مهمة من الماء وأصبحت جافة مع مرور الوقت بالمقارنة مع البذور المعزولة من سنابلها، وهذا يعني أن نسبة ٢٠,٣% من وزن القمح المجرد من سنبله مكون من الماء مما يؤثر سلباً على مقدرة هذه البذور من ناحية زرعها ونموها ومن ناحية قدرتها الغذائية لأن وجود الماء يسهل من تعفنه وترديه صحي ثم قام الباحثون بمقارنة مميزات النمو (طول الجذور وطول الجذوع) بين بذور بقيت في سنبلها وأخرى مجردة منها لمدة تصل إلى سنتين فتبين أن البذور في السنابل هي أحسن نمواً بنسبة ٢٠% بالنسبة لطول الجذور و ٣٢% بالنسبة لطول الجذوع ثم قام الباحثون بتقدير البروتينات والسكريات العامة التي تبقى بدون تغيير أو نقصان ففي البذور التي عزلت من السنابل انخفضت كميتها بنسبة ٣٢% من البروتينات بعد سنتين وبنسبة ٢٠% بعد سنة واحدة بينما لم تتغير هذه المركبات في البذور المحفوظة في سنابلها.

وجه الإعجاز:

قال تعالى: (فما حصدتم فذروه في سنبله) إفادة أن التخزين بإبقاء الحبوب في سنابلها هو أحسن التقنيات والأساليب للحفاظ على الحبوب المحفوظة داخل السنابل من غير أن ينال منها الزمن. هناك ملحوظتان علميتان في هذه الآية الكريمة:

١ -تحديد مدة صلاحية حبة الزرع في خمس عشرة سنة هي حصيلة سبع سنوات يزرع الناس و يحصدون خلالها دأبا وتتابعا وهي سنوات الخصب والعطاء، يليها سبع سنوات شداد عجاف هي سنوات الجفاف يليها سنة واحدة هي السنة الخامسة عشرة وفيها يغاث الناس وفيها يعصرون من الفواكه، وقد أفاد البحث العلمي أن مدة ١٥ سنة هي المدة القصوى لاستمرار الحبوب محافظة على طاقة النمو و التطور فيها .

٢ -طريقة التخزين وهو قوله تعالى:(فذروه في سنبله) وهي الطريقة العلمية التي أجريت في البحث التجريبي. وبه يتبين أن أحسن وأفضل تخزين للبذور هي الطريقة التي أشار بها نبي الله يوسف - -عليه السلام - وهي من وحي الله له. ومن المعلوم أن هذه الطريقة لم تكن متبعة في القدم وخاصة عند المصريين القدامى الذين كانوا يختزنون الحبوب على شكل بذور معزولة عن سنابلها، وهذا يعتبر وجهاً من وجوه الإعجاز العلمي في تخزين البذور والحبوب في السنابل حتى لا يطرأ عليها أي تغير أو فساد. وذكر القرآن لهذه الظاهرة يؤكد عظمته ودقة ما فيه من علم، وأنه وحي من الله.

حكمة
احتج إلى من شئت
تكن أسيره واستغن
عمن شئت تكن نظيره
وأحسن إلى من شئت
تكن أميره

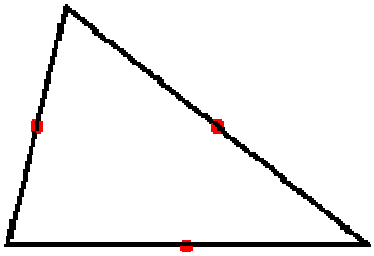
أعظم كلمة هي الله،
اقرب كلمة هي الواقع،
اعف كلمة هي
العاطفة، أدوم كلمة
هي الذكرى، أطول
كلمة هي الأبدية.

شمعة واحدة لا
تستطيع أن تضئ كل
الظلام، وكل الظلام
الذي في العالم لا
يستطيع أن يخفي
ضوء شمعة.

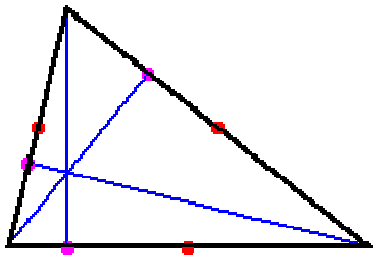
جتاهـ

Nine Point Circle

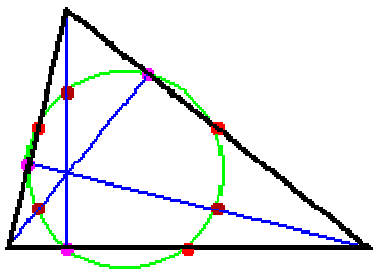
Draw a triangle, any triangle (although it may be best to start with an acute triangle). I will instruct you to mark nine special points on your picture.



1) Mark the midpoints of each side (3 points). See Figure 1.



2) Drop an altitude from each vertex to the opposite side, and mark the points where the altitudes intersect the opposite side. (If the triangle is obtuse, an altitude will be outside the triangle, so extend the opposite side until it intersects.) See Figure 2.



3) Notice that the altitudes intersect at a common point. Mark the midpoint between each vertex and this common point. See Figure 3.

No matter what triangle you start with, these nine points all lie on a perfect circle!

Presentation Suggestions:

Do an example on the board as you give these instructions, and have persons draw their own triangles. Be sure to start with an acute triangle first, because the construction with an obtuse triangle can be confusing. Also, try not to draw a triangle that is equilateral, isosceles, or right, because in those degenerate cases, some of the points will overlap. Practice before you do one in board!

The Math Behind the Fact:

Even simple geometry still has some surprises in store! This result was known by Euler in 1765, but rediscovered by Feuerbach in 1822. The resulting circle is known as the Feuerbach circle or nine point circles.