نشرة تصدر شهريا عن
منتدى الرياضيات / العلوم
جامعة الملك عبدالعزيز - جدة
العدد السادس - محرم ١٤٣٠هـ

جتاهـ

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

افتتاحية العدد

إلى متى ؟؟

نودع اليوم عاما هجريا مضى بحسناته و سيئاته، بأفراحه و آلامه، و ها نحن نستقبل عاما جديدا مشرقا قد يكون شاهدا لنا أو شاهدا علينا. هذا العام يمثل صفحة بيضاء ناصعة فهل فكرت فيما تريدين أن يدون فيها؟. لقد طويت صفحة من صفحات حياتك مضت و انتهت، قد لا تكونين راضية تماما عن كل ما كتب فيها... الآن هو وقت مراجعة تلك الصفحة. و لكن للأسف لن تستطيعي محو ما لست راضية عنه فقد مضى و انتهى... قد تقولين إذن لماذا النكد؟ ما الفائدة من نبش الماضي و الندم على ما لا أستطيع تغييره؟!. أقول لك لتتعلمي من أخطائك و لتحرصي على عدم إعادة كتابتها في الصفحة الجديدة.

هذه كلمات رائعة و مفيدة نكررها كل عام و نتمنى على الله أن يعطينا القدرة و العزيمة و نفاذ البصيرة لكي نسعى أن يكون عامنا القادم خيرا من عامنا المنصرم، و يملؤنا الإحساس بالتفاؤل أننا بإذن الله قادرون على ذلك... و لكن هذا العام الجديد مختلف عن غيره... يطل علينا من خلال أنين الجرحى و زفرات الشهداء و قنابل الغزاة الظالمين، فنجد أنفسنا و قد خنقتنا العبرات و انحبست في حناجرنا الكلمات... كيف نهنئ أنفسنا بالعام الجديد في مثل هذه الظروف؟ و كيف نجد في داخلنا الأمل و التفاؤل و نحن نرى إخوتنا يذبحون و يشردون؟ لم أستطع حتى النظر إلى ما صورته عدسات القنوات الإخبارية لأنني لم أعد أحتمل... بدأ العام الجديد بصفعة على وجه أمتنا الإسلامية لتزيد من إحساسها بالقهر و الإحباط، هذه الأحاسيس التي استسلمنا لها منذ مئات السنين و لا نزال إلى عامنا هذا... **و لكن لا...** هذا هو بالضبط ما يريده أعداؤنا لنبقى في سباتنا و ضلالنا و غفلتنا و كلما زادت همومنا زاد ضياعنا ...**فإلى متى**...

تذكرت قول الله تعالى:

"إن الله لا يغير ما بقوم حتى يغيروا ما بأنفسهم"

فهل يكفي الدعاء و البكاء؟.

سنستمر في دعائنا و توسلنا إلى الله أن ينصر الإسلام و المسلمين و أن يدمر أعداء الدين. و لكن حان الوقت لكي نتغير. فربما تكون هذه البداية المؤلمة سببا لبداية تغير إيجابي في حياتنا يعود علينا و على أمتنا بالخير و النصر.

فلماذا لا نعزم من بداية عامنا على المحافظة على الفرائض والإكثار من النوافل ؟!

لماذا لا نعزم على أداء الواجبات وإعطاء الحقوق ؟!

لماذا لا نعزم على أكل الحلال واجتناب الحرام ؟!

لماذا لا نعزم أن نخلص في أعمالنا ؟!

لماذا لا نعزم أن نجد في وظائفنا ؟!

لماذا لا نعزم أن تجتهد في دراستنا؟!

لماذا لا نعزم أن نرفع راية أمتنا ونعلي قدر بلادنا ؟!

لماذا لا نعزم أن نعيش لغيرنا كما نعيش لأنفسنا !

لماذا لا نعزم أن نجعل المصلحة العامة فوق مصالحنا الخاصة !

إذا أردنا النجاح فلنجتهد .

إذا أردنا الوصول فلنبدأ .

إذا أردنا النصر فلنخلص .

وكل عام وأنتم بخير.

العمارة الهندسية في العصور الإسلامية

أظهرت دراسة للفن الإسلامي في العصور الوسطى أن بعض النماذج الهندسية المستخدمة فيه تستند إلى مبادئ أقرها علماء الرياضيات الحديثة بعد ذلك بقرون. فقد وجد باحثون من الولايات المتحدة أن نماذج من القرن الخامس عشر تعتمد على مفهوم هندسة أشباه البلوريات. وتقول الدراسة إن هذا يعكس فهما بديهيا لمعادلات رياضية معقدة، حتى إذا كان الحرفيون الذين يقومون على إنتاج تلك الفنون لم يتوصلوا إلى النظرية التي تقوم عليها تلك المعادلات. وقد نشر البحث في مجلة Science العلمية.

ويظهر البحث حدوث انفراج هام في علم الرياضيات والتصميم لدى المسلمين بحلول العام ١٢٠٠، أي بداية القرن الثالث عشر الميلادي. ويقول بيتر لو من جامعة هارفارد "الأمر جد مذهل". ويضيف في مقابلة أجريت معه "لقد استخدموا قرميدا يعكس فهما حسابيا من التعقيد بحيث لم نسبر أغواره إلا في السنوات العشرين إلى الثلاثين الماضية".

وتعكس تصميمات الفن الإسلامي هندسة أشباه البلورات باستخدام أشكال مضلعة متقابلة بحيث يمكن تكوين نماذج تمتد حتى ما لانهاية . وحتى قبل هذا الاكتشاف كان الاعتقاد التقليدي هو أن نماذج النجوم والمضلعات المعقدة التي يحويها التصميم الإسلامي يتم رسمها باستخدام خطوط صاعدة وهابطة بالاستعانة بمسطرة وبوصلة.

ويضيف لو "يمكنك متابعة ذلك لترى تطور التعقيد الهندسي المتزايد، إذ أنهم يبدأون بنماذج بسيطة، ثم تزداد تعقيدا". وقد بدأ لو الاهتمام بهذا الجانب أثناء زيارته لأوزباكستان حيث لاحظ بناية إسلامية تعود للقرن السادس عشر تحتوى على قرميدا يتخذ أشكالا من المضلعات العشارية. وكان "لو" الذي يصمم تجارب فيزيائية لمحطة الفضاء الدولية، يزور المنطقة لتفقد منشأة فضاء في تركمانستان.

يذكر أن الفن الإسلامي التقليدي يعتمد على مزيج من الخط والأشكال الهندسية والزهرية ويتجنب تصوير البشر.

المصدر : BBC" العربية"

طب الفقراء !

الدكتور المهندس : إبراهيم كريم هو عالم مصري أثار ضجة في الأوساط العلمية العالميةبعد أن حصل على براءة اختراع لعلم جديد يوضح من خلاله تأثير الشكل الهندسي على طاقة الإنسان ، ويقول إنه علم شمولي تمتد تطبيقاته إلى النبات والحيوان ، أسماه علم "الهندسة الحيوية" وسماه آخرون "طب الفقراء" ، والدكتور إبراهيم كريم يشغل منصب مستشار بوزارة البحث العلمي في مصر ، ونجح في إنجاز أكثر من اختراع مهم .

علم الهندسة الحيوية "بيوجيومتري"

يرى الدكتور أن للأشكال الهندسية علاقة مباشرة بإصابة الإنسان بأمراض المناعة. وهذا العلم هو أسلوب استعمال الأشكال الهندسية في شكل مجسمات أو رسومات لها طاقة تتفاعل مع الطاقة الموجودة حول جسم الإنسان ، ومن خلال هذا التفاعل تنظم كل ما هو موجود في الجسم من وظائف ، أي "التنظيم من الخارج إلى الداخل".

مثلا تصميم المنزل والذي يعتبر الغطاء الثاني لجسم الإنسان بشكل صحيح يعمل على ضبط طاقة الإنسان الذي يسكنه ورفع جهاز المناعة لديه ، وجهاز المناعة هو أقدر طبيب موجود داخل جسم الإنسان وضعه الخالق العظيم لحمايته ، لذلك تعتبر هذه الرسومات فيها وسيلة لإحداث التوازن في الأداء الوظيفي لكل أجهزة الجسم ،ولا يمكن أن تحدث ضرراً فهي أشكال "منظمة" . وقد حصل الدكتور على براءة اختراع علمية لهذا العلم ، و على جوائز في مؤتمرات دولية للمخترعين .

في عالم النبات

أثبتت التجارب نجاحا للأشكال الهندسية في رفع طاقة النبات واستطاعته الاستغناء عن المبيدات وما يترتب على استخدامها من مخاطر
وفي التجارب قام باستخدام الأشكال الهندسية لتشكيل خزان المياه وتشكيل المجرى المائي ، وكذلك تشكيل الممرات حول النبات وهي جميعها تشكيلات هندسية بسيطة وغير مكلفة تزيد من طاقة النبات ونتج عنها :

- أن النبات كبر بشكل واضح .
- استمرت النباتات محتفظة بشكلها فترة أطول حتى بعد قطافها ، وهذا يجعلها تستغني عن الكيماويات التي تستخدم لحفظها عند التصدير .

عجائب الأرقام

* مربع عدد مكون من خانتين آحاده ٥ :

لتربيع أي عدد من خانتين آحاده = ٥ (مثلا ٣٥) :
نأخذ العدد ٣ ونضربه في العدد الأكبر الذي يليه وهو ٤ ،
فيصبح الناتج ١٢
ثم نلصقه على يسار العدد ٢٥ فيصبح الشكل النهائي ١٢٢٥

* ضرب عدد من خانتين في ١١ :

- **الحالة الأولى** : إذا كان حاصل جمع الآحاد والعشرات أقل من ١٠
نضعه بين العددين ، مثلا لضرب ٣٢ في ١١ :

نجمع ٢+٣=٥ (حاصل الجمع أقل من عشرة)

ثم نضع الـ ٥ وسط العددين ٢ و ٣ فيصبح حاصل الضرب ٣٥٢.

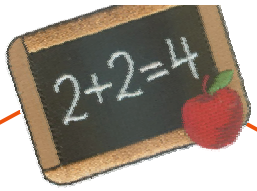
- **الحالة الثانية** : مثلا لضرب ٨٥ في ١١:
نجمع ٥+ ٨= ١٣(حاصل الجمع أكبر من ١٠)
نضع ٣ على يسار الـ ٥ ، أما الرقم ١ فنجمعه على ٨
ونضع الناتج على يسار الـ ٣ ، فيصبح الناتج : ٩٣٥
(أي أننا نضع آحاد الرقم الأصلي أولا ، ثم آحاد ناتج الجمع على يساره، ثم حاصل جمع عشرات العدد الأصلي مع عشرات ناتج الجمع) .

لغز

حركي خطا واحدا في العبارة التالية حتى تصبح صحيحة:

111= 22/7

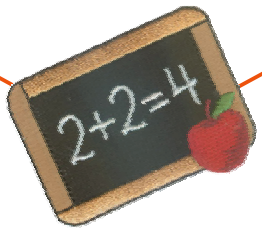
جتاهـ



جوجل والرياضيات

هل تعلم أنه يمكنك إجراء بعض الحسابات مباشرة على موقع جوجل؟!..
كل ما عليك هو كتابة ما تريد أن تحسبه في شريط البحث و ضغط زر الإدخال (Enter) ، مع ملاحظة أن يتم اعتماد قيمة الزوايا بالتقدير الدائري إلا إذا كتب Degree بجانب الزاوية . واليكم رابط تعليمات الاستخدام حيث ستجدون وظائف أخرى مثل تحويل وحدات القياس و درجة الحرارة من فهرهنهايت الى سلسيوس و إيجاد الجذور و اللوغريتمات .... و غيرها

http://www.google.jo/intl/ar/help/calculator.html



خبر هام

بكل الفخر و الاعتزاز تتقدم عضوات منتدى الرياضيات بالشكر و الثناء للطالبة المتميزة آية خالد الزرقا لقيامها بترجمة بعض التطبيقات الرياضية في الموقع الالكتروني الخاص بـ
American Mathematical Society AMS-mathematical moments
و قيامها بالاتصال بالمسؤولين إلى اللغة العربية على الموقع لنشر الصفحة العربية. و قد أثمرت مجهوداتها بحمد الله و تم نشر الترجمة العربية. الله أن يوفق و نحن إذ نشيد بهذا الإنجاز نسأل آية و جميع طالباتنا إلى المزيد من الوعي و للمعالي السعي للرقي بأمتنا
يمكنكم قراءة الترجمة على الرابط التالي :
www.ams.org/mathmoments/browsemoments.html?cat=all
و اختيار اللغة العربية للبحث

من روائع أمير المؤمنين

علي بن أبي طالب رضي الله عنه

كان هناك ثلاثة رجال يمتلكون ١٧ جملا عن طريق الإرث بنسبٍ متفاوتة
فكان الأول يملك نصفها، والثاني ثلثها، والثالث تسعها ..
وحسب النسب يكون التوزيع كالآتي :
الأول يملك النصف (١٧÷٢) = ٨.٥
الثاني يملك الثلث (١٧÷٣) = ٥.٦٧
الثالث يملك التسع (١٧÷٩) = ١.٨٩
ولم يجدوا طريقة لتقسيم تلك الجمال فيما بينهم، دون ذبح أي منها أو بيع جزء منها قبل القسمة ، فما كان منهم إلا أن ذهبوا إلى أمير المؤمنين علي رضي الله عنه لمشورته وحل معضلتهم ..
فقال لهم : هل لي بإضافة جمل من جمالي إلى القطيع ؟؟
فوافقوا بعد استغراب شديد !! فصار مجموع الجمال ١٨ جملا ، وقام بالتوزيع كالتالي :

الأول يملك النصف (١٨÷٢) = ٩
الثاني يملك الثلث (١٨÷٣) = ٦
الثالث يملك التسع (١٨÷٩) = ٢

ولكن الغريب في الموضوع أن المجموع النهائي بعد التقسيم يكون ١٧ جملا !!
فأخذ كل واحدٍ منهم حقه واسترد الإمام جمله (الثامن عشر) !!
يمكن أن نلاحظ أن مجموع الكسور نصف وثلث وتسع لا يساوي ١ وينقصه إضافة ١/ ١٨ حتى يصبح واحدا .

جتاهـ

أوقات أبائي

أبناء موسى بن شاكر

القرن الثالث الهجري

موسى بن شاكر هو أحد علماء المسلمين الذين سطع نجمهم في عصر المأمون لاسيما في الهندسة والفلك . وقد اشتهر أولاده الثلاثة "محمد" و"أحمد" و"حسن" بالعمل في الميكانيكا ، خاصة الأول والثاني منهم. في حين انفرد حسن بالعمل في الهندسة.

أخلاق تستوجب الإعجاب

- مبدأ التعاون وروح الفريق : يعتبر مبدأ التعاون العلمي أو العمل كفريق من أهم ما ميز بني موسى ، فروح الفريق لا تُخطئها العين في أكثر أعمالهم على الصعيدين النظري أو التطبيقي.. ويُعتبر كتابهم المسمى: "كتاب معرفة مساحة الأشكال البسيطة والكروية" والذي يُعد تطويراً مهمًّا لكتابَي أرشميدس (حساب مساحة الدائرة) و (الكرة والأسطوانة).. يُعتبر من أصدق الأدلة على روح الفريق التي تميز بها بنو موسى؛ فبدءاً من غلاف الكتاب يُطالعك التوقيع الجماعي لمؤلفيه: "بنو موسى بن شاكر".. وعبر سائر الصفحات تستوقفك عبارات من مثل: "وذلك ما أردناه.."، "وعلى ذلك نُبين".

- الأمانة العلمية : يقول الإخوة الثلاثة: "فكل ما وصفناه في كتابنا فإنه من عملنا، إلا معرفة المحيط من القُطر فإنه من عمل أرشميدس، وإلا معرفة وضع مقدارين بين مقدارين لتتوالى على نسبة واحدة فإنه من عمل مانالاوس"..

إنجازاتهم

كلفهم الخليفة المأمون بقياس محيط الأرض ، فترأس "محمد بن موسى بن شاكر" الأخ الأكبر الفريق المكون من مجموعة من الفلكيين وعلماء المساحة.. وقد جاءت النتائج دقيقة إلى حد بعيد؛ فقد توصَّلوا إلى أن محيط الأرض يساوي (٦٦ ميلاً عربيًّا) أي ما يعادل (٤٧.٣٥٦ كم) ، وهي نتيجة مقاربة جدا للطول الذي عُرف حديثًا (٤٠.٠٠٠ كم) تقريبًا!!

يذكر لهم التاريخ بالامتنان رعايتهم لحركة الترجمة ؛ فكان المترجمون من مختلف أنحاء البلاد يعملون في دار بني موسى التي أهداها لهم الخليفة المتوكِّل في سامرَّاء . كما كانوا ينفقون المال بسخاء للعلم ويوفدون الرسل على نفقتهم الخاصة إلى الإمبراطورية البيزنطية بحثا عن المخطوطات العلمية النادرة ويدفعون المبالغ الطائلة ثمنا لها ، عدا رواتب المترجمين حيث وصل راتب المترجم الواحد إلى ٥٠٠ دينار شهريا

أيضا عرفوا بتبنيهم للمواهب الناشئة والتعريف بها في نبل ، ومثال ذلك أن محمد بن موسى بن شاكر التقى ثابت بن قرة في طريق العودة من إحدى رحلاته العلمية إلى اليونان فاصطحبه معه إلى بغداد وألحقه بداره ليطلب العلم وعرف الخليفة المعتضد به .

بقلم الدكتور راغب السرجاني (بتصرف)

طرفة

سافر الرياضي والمهندس والفيزيائي إلى سكوتلندا وأثناء تجوالهم شاهدوا خروفًا أسود

قال المهندس " أها .. أرى أن الخراف الاسكتلندية سوداء .."

علق الفيزيائي " هممم .. أنت تقصد أن بعض الخراف الاسكتلندية سوداء .. "

فقال الرياضي " لا .. كل ما نعرفه هو أن هناك على الأقل خروف واحد في سكوتلندا وأن أحد جانبيه على الأقل أسود .. "

جتاهـ