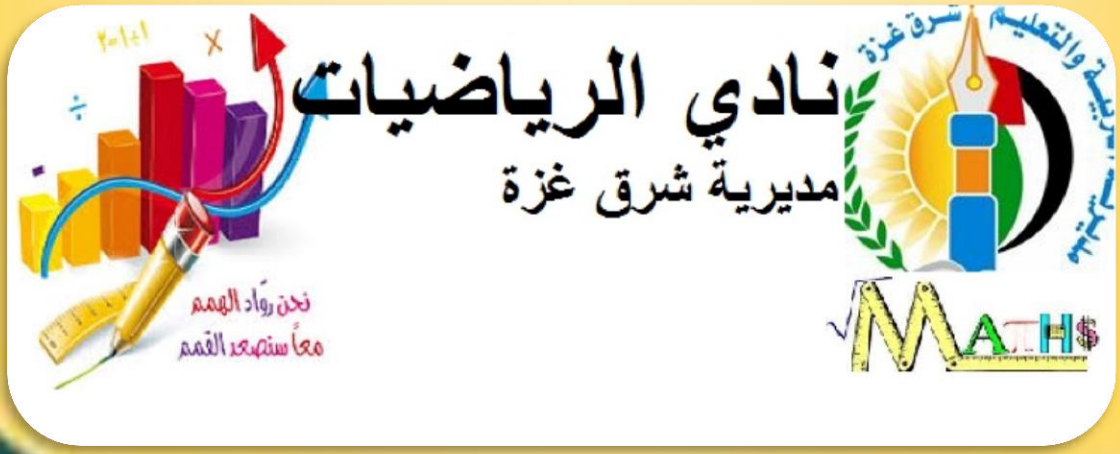
السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية و التعليم /شرق غزة

بستان الرياضيات

مجلة فصلية تصدر عن
نادي الرياضيات/
مديرية التربية والتعليم
شرق غزة

العدد الأول (يناير ٢٠١٥)

تابعوا صفحتنا عبر موقع التواصل الاجتماعي :



https://www.facebook.com/groups/1523969637856672/?fref=ts

مجلة بستان الرياضيات

تصميم واخراج/ أ. رنا زيادة

استقبال المشاركات:

مدارس الطلاب/أ. نادر النديم

مدارس الطالبات/ أ. رنا زيادة

بإشراف: المشرفون التربويون لمبحث الرياضيات

أ. ابتسام اسليم

أ.رائد عبد العال

د.أيمن الأشقر

كلمة الأستاذة /ابتسام محمد اسليم

المشرفة على برنامج رعاية الموهوبين في الرياضيات ((مديرية التربية و التعليم –شرق غزة))

أبنائي وبناتي الموهوبون والموهوبات وكل المحبين للرياضيات...

أنتم ثروة هذه الأمة ولبنة بناء وطننا الحبيب فلسطين....

نلقاكم فنسعد بلقائكم وعلامات الذكاء والبشر والسعادة باللقاء تنضح بها وجوهكم ويصحبكم معلموكم ومعلماتكم المميزون وهم معتزون بكم ونتبادل الأفكار وإياكم ، فنجد عندكم ما يرضينا ويرضي طموحاتكم ،أنتم سفراؤنا لتشكيل نوادي الرياضيات داخل المدارس لتنشيط المفاهيم والمهارات الرياضية وتنمية مهارات التفكير العليا وحل المشكلات أنتم القدوة وأصحاب الريادة لبناء شخصية فلسطينية مفكرة ومنطقية ومبدعة وأنتم الثروة البشرية والقوة الدافعة لتطوير المجتمع والنهوض به مستقبلاً وحل المشكلات التي قد تعوق تقدّمه وتطوّره . بجهودكم سيتحقق التقدّم العلمي والأخلاقي لأبناء شعبنا المجاهد وليكن كل منكم يداً بيد مع معلمه ويقدم العون لزملائه لنحقق معاً وسوياً الطلاقة والمرونة و الأصالة والابتكار في جميع أعمالنا ولنجتهد لتحقيق إنجازات ابداعية مميزة وفاعلة على جميع الأصعدة .

كما أقدم جزيل الشكر ووافر الاحترام والتقدير للأستاذ أشرف حرز الله مدير التربية والتعليم/ شرق غزة والأستاذ مازن نور الدين والأستاذة مها حلس والدكتور جواد الشيخ خليل رئيس قسم الاشراف والأستاذ أحمد أبو الكاس رئيس قسم الأنشطة لفكرتهم الرائعة ودعمهم المتواصل لبرنامج رعاية الموهوبين وزميلي المشرفين المبدعين والمميزين أ. رائد عبد العال ود. أيمن الأشقر لإثراء الموضوع ومتابعة أعمال النوادي في المدارس كما وأقدر جهود المدراء والمديرات في تفعيل النوادي بكفاءة عالية في جميع المدارس ولن أنسى تقديم الشكر الكبير للمنسقين أ. نادر النديم و أ .رنا زيادة والتي تعمل على تقديم الدعم المادي والمعنوي والفكري والعلمي لجميع نوادي الرياضيات على مستوى المديرية .

اللهم سهل أمورنا واجعل أن آخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين /

أ. ابتسام محمد عبدالله اسليم

مشرفة تربوية /مديرية التربية والتعليم –شرق غزة

الرياضيات.. سيدة العلوم ولا يُستغنى عنها أبــداً

مادة الرياضيات التي يطلق عليها البعض لقب «سيدة العلوم» تعد من العلوم المهمة التي لا يمكن أن يستغني عنها أي فرد، مهما بلغ عمره وكانت ثقافته، لأنها تشغل حيزاً مهماً في الحياة ، بغض النظر عن درجة رقيها. والرياضيات ركن أساسي من ثقافة الإنسان وتفكيره، وعليه يعتمد في إنجاز الشؤون ومختلف العلوم والأعمال في حياة الفرد اليومية، فقد ساهمت الرياضيات بنجاح تام في مختلف مجالات حياة الإنسان وثقافته ومخترعاته. ولكونها لغة عالمية معروفة بتعبيرها ورموزها الموحدة عند الجميع تقريباً، فلقد أثبتت العلوم الرياضية إمكانيتها في حل المشكلات الصناعية والزراعية والتربوية والاقتصادية في عالمنا المعاصر.

على الرغم من أهميتها كما أسلفنا، إلا أن كثيراً من الطلبة لا يحبون هذه المادة، ويجدون صعوبة في استيعابها. ولديهم اعتقاد بأن الرياضيات صعبة ولا فائدة لها في الحياة. وبالتالي فهم يعزفون عن الالتحاق بأقسام العلوم والرياضيات في الجامعات.

عزوف الطلبة عن دراسة الرياضيات ليست مشكلة في وطننا العربي فقط، فبالرغم من ثقل هذه المادة ووضعها في مقدمة اهتمام النظم التربوية، فإن الدول سواء المتقدمة منها أو النامية، تعانى معاً مشكلة عزوف طلبتها عن دراسة العلوم والرياضيات.

وذلك لصعوبة هذه المواد وما تحتاجه من وقت كبير في التحصيل. ومن أمثلة هذه الدول الولايات المتحدة الأميركية، فقد أوضحت دراسات عدة هناك وجود تناقص وعزوف عن دراسة العلوم والرياضيات، فمثلاً في الرياضيات في ولاية ألاباما تناقص عدد الطلبة من ٢٨% في الصف التاسع إلى ٢% في الصف الثاني عشر.

وكذلك ولاية كاليفورنيا تناقص عدد الطلبة فيها من ٥٦% في الصف التاسع إلى ١% في الصف الثاني عشر. أما في أستراليا فهناك عزوف أيضاً عن المواد العلمية، وذلك لأسباب مرتبطة بالمتغيرات الاجتماعية والتكنولوجية والاقتصادية الهائلة، وكذلك بسبب ضعف النظام التعليمي والمنهج الدراسي والمعلم. وهو موجود في أوروبا والصين أيضاً، والأسباب لدى كل هذه الدول متشابهة.

دور المعلم

في دراسة متخصصة أكد بعض الباحثين أن المعلم يلعب دوراً كبيراً في تحبيب وترغيب الطلبة بالمادة، وذلك عن طريق تغيير الاتجاهات السلبية الموجودة لديهم. فالطالب قد تكون لديه اتجاهات سلبية نحو المادة، سمعها من والديه أو أشقائه أو أقرانه مثل (مادة الرياضيات صعبة الرياضيات تحتاج إلى مجهود شاق الرياضيات فيها مسائل معقدة الرياضيات تحتاج إلى تفكير معقد - مهما تفعل فلن تفلح في الرياضيات).

وهذه الاتجاهات تعقد الطالب حتى قبل أن يخوض هذا المضمار، وذلك لأن عقله الباطن قد تبرمج على هذه العبارات السلبية، فيستجيب لها الطالب، ويكون حينها غير مستعد لاستقبال المعلومات الرياضية.

وللمعلم دور في توضيح أهمية المادة، فإذا أدرك الطالب أهمية الرياضيات في حياته، ساعده ذلك على حب هذه المادة و فهمها. وعلى المعلم أن يقدم قدر المستطاع المادة، بطرق وأساليب تحبب وتجذب طلبته للمادة، بحيث يجدوا في هذه الطرق المتعة والفائدة في الوقت نفسه، ويمكن للمعلم أن يخصص بعض الوقت للترفيه والتسلية لطلبته بين الحين والآخر، لخلق جو مناسب لتلقي المعلومة واستيعابها.

مشاركة من الأستاذ / رائد عبد العال

مشرف تربوي / مديرية التربية و التعليم – شرق غزة

طلبة فلسطين الى العالمية..

حقق، أطفال فلسطين فوزا تاريخيا في العمليات الحسابية في مسابقة الذكاء العقلي العالمية في سنغافورة، حيث فازت الطالبة دانيا حسني الجعبري (١٤ عاما) من الخليل بالمركز الاول عالميا حيث تمكنت من حل ٢٤٠ مسألة رياضية طويلة في ٦ دقائق فقط، ثم حقق الطالب احمد ايمن نشوية (٨ أعوام) من دورا المركز الثاني عالميا حيث حل ١٨٠ مسالة رياضية في ٦ دقائق ثم حلت الطالبة ميار حصيص من جنين في المركز التاسع عالميا.

وقد شارك في المسابقة حوالي ٣٠٠٠ مشارك من أكثر من ١٥ دولة يتنافسون في هذه البطولة المميزة، والطالبان دانيا وأحمد التحقوا ببرنامج حساب الذكاء العقلي في مركز مهارات الحياة للتنمية البشرية في الخليل قبل عامين، وتدربوا على المهارات الحسابية عن طريق العداد الصيني.

مشاركة من مدرسة شعبان الريس الثانوية

معلمتان لمبحث الرياضيات تحصلان على جائزة دولة فلسطين للإبداع و التميز التربوي

منح الدكتور رامي الحمد الله رئيس الوزراء جائزة دولة فلسطين للإبداع و التميز التربوي لمعلمتين لمبحث الرياضيات هما المعلمتان : رنا زيادة من مديرية التربية و التعليم / شرق غزة و المعلمة عالية أبو ظهير / منطقة نابلس التعليمية (وكالة الغوث) وجاءت هذه الجائزة بناء على نتائج مسابقة مبادرات الهام فلسطين وهي مسابقة تنظمها مؤسسة التربية العالمية بالشراكة مع وزارة التربية و التعليم العالي.

أما عن المبادرتين فهما ترصدان أهمية ربط الرياضيات بالواقع لتصبح مادة أكثر تشويقا و أقل جمودا ، فاعتمدت مبادرة المعلمة أبو ظهير على إعداد حقيبة تعليمية للرياضيات تشارك الطالبات في صنعها وتستفيد من محتوياتها وعليه ستلعب الوسائل التعليمية دورا كبيرا في الحصص الصفية ، أما مبادرة المعلمة رنا زيادة فارتكزت على ربط الرياضيات بالواقع و بالمباحث الأخرى من خلال استراتيجيات مختلفة في التدريس واعداد وسائل تعليمية تخدم هذا الهدف يعدها الطالب بنفسه وعليه سيصبح الطالب ليس فقط محور العملية التعليمية بل شريكا فيها أيضا ، تعمد مؤسسة التربية العالمية و التي مقرها فرنسا الى تعميم وإشهار المبادرات المتميزة و التي تترك أثرا واضحا على الطلاب والبيئة المدرسية.

مشاركة من مدرسة الزهراء الثانوية (أ)

النسبة المقدّسة/

قال عنها كبلر: هي أحد أعظم كنزين أهدتهما الهندسة للبشرية ولكن ما هي النسبة المقدسة..؟ النسبة المقدسة ، النجمة المقدسة ، المستطيل المقدس ، المثلث المقدس ، اللولب المقدس لقد كانت هذه رموز مقدسة عند اليونان النسبة المقدسة : إنها طوبة الخفاء المبهم التي شيد بها صرح الكون الأعظم! إنها المفتاح الذهبي التي فتحت به قلاع المعرفة! أعطاها اليونان الرمز فاي ، وهي تساوي = 1.6180339887498948482045868343656381177203091798 05أي تقريبا = 1,6 ملحوظة : فاي أيضاً تستخدم في الرياضيات للدلالة على القيمة الفارغة وهذا موضوع آخر وقد أبدع الكاتب دان براون في وصفها في روايته الشهيرة "شيفرة دافنتشي" حيث أنها كانت المفتاح الذي قاد لانغدون وصوفيا لمعرفة رقم الحساب السري وقد كان من كبار المغرمين بحقيقة هذه النسبة فيثاغورس وليوناردو دافنتشي وقد عبر عنها دافنتشي في كثير من أعماله الفنية العظيمة مثل "موناليزا" و "العشاء الأخير" حسناً : قبل البدء في الخوض في بحرها الزاخر بالألغاز والأعاجيب سأنوه إلى ما يعرف بمتتابعة فيبوناتشي وهي ... 144 89 55 34 21 13 8 5 3 2 1 1 نلاحظ العلاقة التالية : كل عدد يساوي مجموع العددين الذين يسبقاه ٢ = ١+١ و ٣=٢+١ و ٥=٣+٢ ..... ٥٥ = ٣٤+٢١ وهكذا إلى ما لا نهاية إذا جربت أن تقسم أي عدد على الذي يسبقه فستكون النتيجة التقريبية هي ١,٦ لكن النسبة هذه لا تعبر في الحقيقة عن قسمة أي عددين ضمن هذه المتتابعة فحسب بل هي في حقيقتها تعبر عن مآل هذه النسبة كلما ارتقينا في الأعداد ١÷١=١ و ٢÷١=٢ و ٣÷٢=١,٥ و ٥÷٣=١,٦٧ و ٨÷٥=١,٦ نلاحظ أن النسبة تتذبذب بين أعلى وأخفض وبين أكثر وأقل ... حتى تؤول في النهاية إلى 1.618033988 فلو أخذنا عددين كبيرين في هذه المتتابعة مثل ٨٩÷٥٥ = ١,٦١٨١٨ فسنجد أن النتيجة تقترب وتؤول إلى القيمة المقدسة ...يجدر التنويه إلى مصطلح المستطيل المقدس: المستطيل المقدس : وهو مستطيل النسبة بين طوله وعرضه = النسبة المقدسة وما هي هذه النسبة التي ما تركت وصفاً من الحسن إلا قلدته إياها ... وما تركت بستاناً إلا قطفت لها زهرة منه؟؟؟ إنها موجودة فيك أنت !!! كيف ؟؟ قس المسافة بين كتفك وأطراف أصابعك واقسمها على المسافة بين مرفقك وأطراف أصابعك كم النسبة ؟؟؟ أليست أحد نسب متتابعة فيبوناتشي 1.6 ...قس المسافة بين مرفقك وأطراف أصابعك واقسمها على المسافة بين رسغك وأطراف أصابعك كم النسبة ؟؟؟ أليست أحد نسب متتابعة فيبوناتشي 1.6 ...قس أطوال العظام الأربع لأي إصبع من أصابعك ... واحسب النسب بينها بنفس الطريقة ستجد أن الإجابة دائماً هي 1.6 ...!!! قس المسافة بين فخذك والأرض واقسمها على المسافة التي بين ركبتك والأرض ... كم النسبة ...1.6 . !؟!؟! قس المسافة بين رأسك والأرض واقسمها على المسافة بين سرتك والأرض ... كم النسبة .1.6 ... .!؟!؟! إنها دائماً فاي ... 1.6 ...!!! ليس ذلك فحسب ... يمكنك أن تجدها في عظامك ... عضلاتك ... أحشائك ... بل حتى ضربات قلبك !!! ليست في الإنسان فحسب ... بل يمكنك رؤيتها في الحيوانات ... في الطيور ... في الأشجار ... في الأزهار ... في الحشرات ... في الميكروبات ... في الأحماض النووية بل حتى في الكواكب ... في النجوم ... في المجرات ... في الكون ... وفوق ذلك ... في الموسيقى ... الشعر ... الألوان ... الفن ... وأزيدك من الشعر بيتاً ... في البطائق الإئتمانية و !!! Credit Cards نعم ... أخرج بطاقتك Credit Cards واقسم طولها على عرضها ... = ١,٥٩٩٩٩٩ إنها مستطيل مقدس !!! أينما تذهب بعينك وعقلك ... ١,٦١٨٠٣٣٩٨٨ مستعدة للترحيب بك لقد أدرك اليونان هذه الحقيقة ، وجعلوا منها رمزاً للجمال المقدس ، اعتقاداً منهم بأن الله قد اصطفاها من بين سائر القيم لتكون معياراً ذهبياً يقوم عليه معمار هذا الوجود من الذرة إلى المجرة ... فليس صعباً أن تراها في معمارهم ... في بيوتهم ... أعمدتهم ... معابدهم ... تماثيلهم ... رسوماتهم ...نوافذهم ... أبوابهم .... إلخ حتى الفراعنة ... يمكنك أن تجدها في أهراماتهم ... معابدهم ... تماثيلهم ... إلخ بل حتى يمكنك أن تجدها في لوحة الموناليزا لدافنتشي ... بل وفي سيمفونية بيتهوفن الخامسة ... وحتى يمكنك إيجادها في كثير من المباني الحديثة وعلى رأسها مبنى الأمم المتحدة ...

الأعداد المتحابة

يقال لأى عددين أنهما متحابان إذا كان مجموع قواسم العدد الأول يساوي العدد الثاني ومجموع قواسم العدد الثاني يساوي العدد الأول .

فمثلاً العددان ٢٢٠ ، ٢٨٤ متحابان لأن :-

العدد ٢٢٠ قواسمه هي : ١، ٢، ٤، ٥، ١٠، ١١، ٢٠، ٢٢، ٤٤، ٥٥، ١١٠ نجمع هذه القواسم ١+ ٢+ ٤+٥+١٠+١١+٢٠+٢٢+٤٤+٥٥+١١٠ =٢٨٤

العدد ٢٨٤ قواسمه هي ١، ٢، ٤، ٧١، ١٤٢

نجمع هذه القواسم ١+ ٢+٤+٧١+١٤٢=٢٢٠ وهكذا.....

وقد أوجد ثابت بن قرة قاعدة لإيجاد الأعداد المتحابة وهي : لنعتبر أن لدينا الأعداد

أ =٣×٢^{ن} -١

ب=٣×٢$^{ن-١}$ -١

ج=٩ ×٢$^{ن+١}$ -١ حيث ن تنتمي إلي مجموعة الأعداد الطبيعية .

أ ، ب، ج أعداد أولية أي لا تقبل القسمة إلا على نفسها وعلى الواحد الصحيح .

فإن العددان المتحابان هما :-

س = ٢^{ن} ×أ× ب

ص =٢^{ن} ×ج

مثال : لنفرض أن ن=٢

إذن: أ=٣×٢^{٢} -١ =١١ الأعداد ١١ ، ٥، ٧١ أولية

ب =٣×٢ $^{٢-١}$ -١=٥ إذن يمكن تطبيق القاعدة .

ج =٩×٢ $^{٢+١}$ -١=٧١

إذن العدد الأول س = ٢^{٢} ×١١×٥=٢٢٠

العدد الثاني ص = ٢^{٢} ×٧١ =٢٨٤

مشاركة من مدرسة الجدل الأساسية أ للبنات

تعلمت من الرياضيات الكثيـــــــــــر....

بعد اعتمادنا بشكل كبير على الرياضيات في حياتنا خُيل لي أن المعادلات والحسابات فيها تقارب لحياتنا واستنتجت عدة أمور تعلمتها من الرياضيات وهي:

- ✓ أنَّ بعض الكسور لا تجبر !
- ✓ أن لكل مجهول قيمة ، فلا تحتقر أحداً لا تعرفه.
- ✓ أن البشر في جميع الأطراف متساوون.
- ✓ أن الانتقال من جهة لأخرى سيغير من (قيمتي).
- ✓ أن الأمور الصغيرة التي لا تتداركها تسبب لك خسارة!
- ✓ ان الخطوات السلمية توصل إلى نتائج سليمة...
- ✓ أنه يوجد شيء اسمه (مالا نهاية) فلا تكن محدود الفكر و الطموح.
- ✓ الصبر ، وان كل مصاعب تواجهها تزيد من إمكاناتك وتطور مستواك.
- ✓ أن لكل متغير قيمة تؤدي إلى نتيجة فاختر متغيراتك جيداً لتصل إلى نتيجةٍ ترضيك.
- ✓ أن السالب بعد السالب يعني موجب .. فلا تيأس .. فالمصيبة بعد المصيبة تعني الفرج.
- ✓ أن هنالك دائماً حل للمشكلة كما ان بعض طرق الحل اقصر وأفضل من غيرها.
- ✓ أن العدد السالب كلما كبرت أرقامه كلما صغرت قيمته كالمتعالين على الناس : كلما ازدادوا تعالياً كلما صغروا في عيون غيرهم.
- ✓ أنه متى ما كبر المقام صغر كل شيء! وأنه يمكننا الوصول لنتيجة صحيحة بأكثر من طريقة . فلا تظن أنك وحدك صاحب الحقيقة وأن كل من خالفك مخطئ .

تعلمت من الرياضيات إننا قد نترك المسألة بمجرد حلنا لها لنحل مسألة أخرى دون أن نبذل مزيدًا من الجهد في إيجاد حل آخر للمسألة ؛ ومن يوجد حل آخر غير مألوف فهو ما نطلق عليه المبدع ! ويستمر هذا المفهوم عند الكثير فبمجرد أن يصلوا لحل مشكلة يتوقفون عن التفكير في حل آخر وهذا ما يميز المجتهدين والمبدعين عن غيرهم من خلال حلولهم الإضافية . نحن نعترف بالحل الأول ولكن هذا لا يمنعنا من ان نبحث ونفكر لنصل إلى حلول بديلة وأفضل.

وبعدها هل سوف تسألني لما أُحب الرياضيات ؟ إنها حياة مخبأه خلف رموز !!

مشاركة من مدرسة أسعد الصفطاوي أ.

* أوائـــل *

١- أول من وضع علم الجبر واستعمل لفظ الجبر ووضع أصوله وقوانينه هو الخوارزمي .

٢-أول من أضاف العدد صفر إلى مجموعة الأعداد ١،٢،٣،.....لتكون الأعداد الطبيعية هو الخوارزمي .

٣- أول من توصل لحساب طول السنة الشمسية هو أبو الحسن ثابت بن قرة ولد عام ٨٣٦م في حران وهو وثني من عبدة النجوم ،حدد السنة الشمسية ب ٣٦٥ يوم و ٦ ساعات و ٩ دقائق و ١٠ ثواني .

٤- أول من اخترع النسب المثلثية هو أبو جابر البتاني محمد بن سنان الحراني ولد في بيتان ٨٥٠م .

٥- أول من بين طريقة إيجاد الجذر التكعيبي هو أبو الحسن علي بن أحمد النسوي .

٦- أول من وضع نظرية الزمر هو الفرنسي إيفاريست غالوا .

٧- أول من ابتدع النظام العشري في العد هم المصريون القدماء .

مشاركة من مدرسة هاشم الأساسية "أ"

إن الرياضيات تعد أم العلوم ، ولمعرفة موضوع علم الرياضيات ومنهجه يجب التطرق إلى تاريخه ، وهذا سيساعدنا على اكتساب رؤية واضحة على منهج ومبادئ ونتائج الرياضيات وبالتالي اكتشاف الآليات التي تحكم سير وتطور هذا العلم ، ومعرفة العوائق التي اعترضت تطوره فهل ظلت الرياضيات ومنهجها هي نفسها لم يتغير طوال تاريخها؟

(1)المرحلة الإجرائية أو العملية:

قبل اليونان كانت الرياضيات شديدة الارتباط بالواقع العملي والحسي وبالممارسة اليومية للإنسان وبحاجاته . وتعتبر هذه المرحلة جنينية للرياضيات.

(2)الرياضيات الكلاسيكية مع اليونان:

لقد تحقق وعي اليونان بالعمليات الحسابية والهندسية في شكلها المجرد واهتموا بها كثيرا.

وما يميز هذه المرحلة هو امتزاج هذا الاهتمام ببعض التصورات الميتافيزيقية والخرافية الأسطورية كظهور رموز غريبة مما أدَّى إلى ظهور نتائج غير منتظرة وغير مألوفة.

وكون الرياضيات ارتبطت في هذه الحقبة بالمحسوس والعملي بالإضافة إلى الامتزاج المذكور سالفاً ،كل هذا كان بمثابة عائق أمام تقدم الرياضيات . وكان لابد لتقدم هذا العلم من تجاوز الارتباط بالمحسوس وتجاوز التصورات التي تعطي للكائنات الرياضية كالأعداد والأشكال الهندسية مثلاً وجوداً مستقلاً عن ذهن الإنسان (تصور أفلاطون) .

ويعتبر إقليدس العالم اليوناني الذي استطاع أن يجمع شتات ما تم إنجازه في مجال الرياضيات عند اليونان وأسس عليه نسقاً هندسياً سمي بالهندسة الإقليدية .

ويتأسس البرهان الرياضي عند إقليدس على:

أ –) التعريفات : هي التي يتم بواسطتها وضع و تحديد المفاهيم والتصورات الأولية التي تشكل المادة الخام لدراسة الرياضيات.

ب –) المسلَّمات : وهي القضايا التي يفترضها العالم ويضعها كأساس ينطلق منه في عملية البرهنة دون أن يقيم عليها برهاناً.

جـ –) البديهيات : وهي القضايا الواضحة التي تستمد صدقها من ذاتها ولا تحتاج إلى برهنة.

كان ينظر إلى هندسة إقليدس وإلى نتائجها على أنها صادقة صدقا مطلقا, وأنها الهندسة الوحيدة الممكنة. إلا أن كون المسلمة الخامسة لإقليدس والتي تقول ":من نقطة خارج خط مستقيم لا يمر إلا خط مستقيم وحيد يوازيه" كون هذه المسلمة لم تتم البرهنة عليها منذ البداية جعلها توضع موضع شك من طرف العلماء .

مشاركة من مدرسة ابن الهيثم الأساسية ب

سُتَيتهْ المحامِليّ

اعتمد أعداء الإسلام على مر السنين على نشر شائعة اضطهاد الإسلام للمرأة، وتقييده لحريتها، وللأسف كثير من المسلمين امنوا بهذا الكلام، لكن ما لا يعرفه الكثيرين أن هناك الكثير من نساء المسلمين تقلدوا المناصب العلمية الرفيعة في الوقت الذي كانت فيه المرأة في الغرب تُعتبر من ممتلكات والدها وعند زواجها تنتقل إلى ملكية الزوج، وسوف نستعرض هنا أحد الأسماء اللامعة في سماء حضارتنا الإسلامية ستيته المحامِليّ.

ولدت ستيته بالنصف الثاني من القرن العاشر الميلادي و وتنحدر من عائلة متعلمة مقيمة في بغداد، والدها كان القاضي أبو عبد الله الحسين وله العديد من المؤلفات " كتاب في الفقه وصلاة العيدين" كما أن ابنها هو القاضي الحسين بن محمد المحامِليّ والمعروف بأحكامه.

قام والد ستيته بتعليمها بالإضافة إلى العديد من علماء عصرها ومنهم أبو حمزة بن قاسم، عمر بن عبد العزيز الهاشمي، إسماعيل بن العباس الوراق و عبد الغفار سلامة الحمصي. عُرفت ستيته بسمعتها الجيدة و أخلاقها الحميدة و تواضعها الشديد، وقد ماتت سنة ٩٨٧م/ ٣٧٧هـ.

لم يقتصر تفوق عالمتنا الجليلة على علم واحد فقد كانت ملمة بالعديد من العلوم ومنها الخطابة والحديث والفقه بالإضافة إلى الرياضيات. حيث يقال أنها كانت خبيرة بعلم الحساب والفرائض "حساب المواريث"، وهما من فروع الرياضيات التي تطورت كثرا في عصرها، فقد قدمت حلول لمعادلات رياضية وضعها علماء آخرين مما يوضح مهاراتها الرياضية، كما كانت شاهدة علمية يستعين بها القضاة في حل ما استعصى عليهم من مسائل وذكرها الكثير من المؤرخين ومن أقوالهم عنها

قال الإمام الذهبي في كتابه «سِيَر أعلام النبلاء»: بنْت المحامِليّ، العالِمة، الفقِيهة، المفتيَة، أمة الواحد بنت الحسين بنِ إسماعيل. تفقهت بأبيها، وروت عنه، وعن إسماعِيل الورّاق، وعبد الغافر الحمصِي، وحفظت القرآن، وَالفقه للشافعي، وأتقنت الفرائِض (علم المواريث)، ومسائل الدور، والعربية وغير ذلك.

وقال الخطيب البغدادي في تاريخه: حدّثتْ عن أبيها وغيره، وحدّثنا عنها الحسنُ بن محمد الخلاّل. حدثني أبو إسحاق إبراهيم بن علي الشيرازي قال: سمعتُ أبا بكر البَرقاني يقول: كانت بنت المحامِليّ تُفتي مع أبي علي بن أبي هُرَيْرة.

أما المؤرّخ المعاصر الزِّرِكْلي صاحب كتاب «الأعلام» فيقول عنها: فاضلة، عالمة بالفقه والفرائض، حاسبة، من أهل بغداد.

مشاركة من مدرسة الرملة الثانوية

عجائب الرقم ١

1 × 1

11 × 11

111 × 111

1111 × 1111

11111 × 11111

اعرف ناتج الضرب بمجرد النظر للمسألة بدون آلة حاسبة ولا حتى ورقة وقلم:

1 × 1 = 1

11 × 11 = 121

111 × 111 = 12321

1111 × 1111 = 1234321

11111 × 11111 = 123454321

111111 × 111111 = 12345654321

1111111 × 1111111 = 1234567654321

11111111 × 11111111 = 123456787654321

111111111 × 111111111= 12345678987654321

لاحظ ان الناتج يقرأ من الجهتين بنفس الترتيب

ألعاب رياضية

اللعبة الأولى:

اختر عددا مكون من رقمين *

كرر نفس الرقمين بنفس الترتيب

اقسم العدد الأخير على ١٠١

ماذا تلاحظ على ناتج القسمة ؟

مثال : نختار العدد ٢٧

التكرار ٢٧٢٧

القسمة ٢٧٢٧ ÷ ١٠١ = ٢٧

نلاحظ أن ناتج القسمة هو العدد الذي اخترته من البداية

اللعبة الثانية :

اختر أي عدد مكون من رقمين بدل مكان الرقمين لتحصل على عدد جديد *

اطرح العدد الأصغر من العدد الأكبر . هل باقي القسمة يقبل القسمة على ٩ ؟

كرر نفس الخطوات مع عدد آخر ماذا تلاحظ ؟

مثال : نختار العدد ٨٣ ،،،نبدل فيصبح ٣٨

نطرح ٨٣ – ٣٨ = ٤٥ يقبل القسمة على ٩

إذا كررنا نفس الخطوات في كل مرة سنحصل على عدد يقبل القسمة على ٩.

مشاركة من مدرسة بدر الأساسية أ

من طرائف علماء الرياضيات

هذه القصة حدثت في أحد القرون الوسطى تقريبا في القرن السادس عشر ...

وبالتحديد في إحدى القرى الألمانية ...

كان هناك طفل يدعي (جاوس) وكان جاوس طالبا ذكيا ...وذكاؤه من النوع الخارق للمألوف ...!!

وكان كلما سأل مدرس الرياضيات سؤالا كان جاوس هو السبّاق للإجابة علي السؤال.

فيحرم بذلك زملائه في الصف من فرصه التفكير في الإجابة ،

وفي أحد المرات سأل المدرس سؤالا صعبا...فأجاب عليه جاوس بشكل سريع ...مما أغضب مدرسه ...!!

فأعطاه المدرس مسألة حسابية ...وقال : أوجد لي ناتج جمع الاعداد من ١ الى ١٠.

طبعا كي يلهيه عن الدرس ويفسح المجال للآخرين ..

بعد ٥ دقائق بالتحديد قال جاوس بصوت منفعل: ٥٠٥٠ .....!!!!!!!!!!!!

فصفعة المدرس على وجهه!!!!....وقال : هل تمزح؟!!!!....أين حساباتك؟ ..!!

فقال جاوس: اكتشفت ان هناك علاقه بين ٩٩ و ١ ومجموعها = ١٠٠

وايضا ٩٨ و ٢ تساوي ١٠٠

و ٩٧ و ٣ تساوي ١٠٠

وهكذا الي ٥١ و ٤٩

واكتشفت بأني حصلت علي ٥٠ زوجا من الأعداد !

وبذلك ألفت قانونا عاما لحساب هذه المسألة وهو:

$$n\,(n+1)/2$$

واصبح الناتج ٥٠٥٠ !!!

فاندهش المدرس من هذه العبقرية ولم يعلم انه صفع في تلك اللحظة العالم الكبير : فريدريتش جاوس ...أحد أشهر ثلاث علماء رياضيات في التاريخ!!

مشاركة من مدرسة صبحي أبو كرش "أ"

القلم الرصاص.....

تكلم صانع قلم الرصاص إلى القلم الرصاص قائلا :

"هناك خمسة أمور أريدك أن تعرفها قبل أن أرسلك إلى العالم .تذكرها دائما وستكون أفضل قلم رصاص ممكن ".

سوف تكون قادرا على عمل الكثير من الأمور العظيمة ولكن فقط إن أصبحت في يد أحدهم ، سوف تتعرض لبري مؤلم بين فترة وأخرى، ولكن هذا ضروري لجعلك قلما أفضل، لديك القدرة على تصحيح أي أخطاء قد ترتكبها ودائما سيكون الجزء الأهم فيك هو ما في داخلك.

ومهما كانت ظروفك فيجب عليك أن تستمر بالكتابة. وعليك أن تترك دائما خطا واضحا وراءك مهما كانت قساوة الموقف، فهم القلم ما قد طُلب منه، ودخل إلى علبة الأقلام تمهيداً للذهاب إلى العالم بعد أن أدرك تماما غرض صانعه عندما صنعه.

والآن بوضع نفسك محل هذا القلم فتذكر دائما ولا تنسى هذه الأمور الخمسة وستصبح أنت أفضل إنسان ممكن، ستكون قادرا على صنع العديد من الأمور العظيمة، ولكن فقط إذا ما تركت نفسك بين يدي الله .

ودع باقي البشر يقصدوك لكثرة المواهب التي امتلكتها أنت.

سوف تتعرض لبري مؤلم بين فترة وأخرى، بواسطة المشاكل التي ستواجهها، ولكنك ستحتاج هذا البري كي تصبح إنسانا أقوى.

ستكون قادرا على تصحيح الأخطاء والنمو عبرها، والجزء الأهم منك سيكون دائما ما هو في داخلك، وفي أي طريق قد تمشي، فعليك أن تترك أثرك. وبغض النظر عن الموقف، فعليك دائما أن تخدم الله في كل شيء.

كلٌّ منا هو كقلم رصاص .....تم صنعه لغرض فريد وخاص.

وبواسطة الفهم والتذكر، فلنواصل مشوار حياتنا في هذه الأرض واضعين في قلوبنا هدفا ذا معنى وعلاقة يومية مع الله.

الرياضيات في القرآن الكريم

علم الحساب

قال تعالى : (هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاء وَالْقَمَرَ نُوراً وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُواْ عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللّهُ ذَلِكَ إِلاَّ بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ) .

ترتيب

قال تعالى : (سَيَقُولُونَ ثَلاَثَةٌ رَّابِعُهُمْ كَلْبُهُمْ وَيَقُولُونَ خَمْسَةٌ سَادِسُهُمْ كَلْبُهُمْ رَجْمًا بِالْغَيْبِ وَيَقُولُونَ سَبْعَةٌ وَثَامِنُهُمْ كَلْبُهُمْ)

الجمع (+)

قال تعالى : (فَصِيَامُ ثَلاثَةِ أَيَّامٍ فِي الْحَجِّ وَسَبْعَةٍ إِذَا رَجَعْتُمْ تِلْكَ عَشَرَةٌ كَامِلَةٌ)

" البقرة ١٩٦" .

الطرح (□)

قال تعالى : (وَلَقَدْ أَرْسَلْنَا نُوحًا إِلَى قَوْمِهِ فَلَبِثَ فِيهِمْ أَلْفَ سَنَةٍ إِلَّا خَمْسِينَ عَامًا فَأَخَذَهُمُ الطُّوفَانُ وَهُمْ ظَالِمُونَ)

الضرب (X)

قال تعالى : (مَثَلُ الَّذِينَ يُنْفِقُونَ أَمْوَالَهُمْ فِي سَبِيلِ اللَّهِ كَمَثَلِ حَبَّةٍ أَنْبَتَتْ سَبْعَ سَنَابِلَ فِي كُلِّ سُنْبُلَةٍ مِائَةُ حَبَّةٍ وَاللَّهُ يُضَاعِفُ لِمَنْ يَشَاءُ وَاللَّهُ وَاسِعٌ عَلِيمٌ) .

القسمة (÷)

قال تعالى : (وَإِنْ طَلَّقْتُمُوهُنَّ مِنْ قَبْلِ أَنْ تَمَسُّوهُنَّ وَقَدْ فَرَضْتُمْ لَهُنَّ فَرِيضَةً فَنِصْفُ مَا فَرَضْتُمْ) .

المهر ÷ ٢

الهندسة

قال تعالى : (وَسَارِعُوا إِلَى مَغْفِرَةٍ مِّن رَّبِّكُمْ وَجَنَّةٍ عَرْضُهَا السَّمَاوَاتُ وَالْأَرْضُ أُعِدَّتْ لِلْمُتَّقِينَ) .

مشاركة من مدرسة الناصرة الأساسية " ب

لماذا ندرس التفاضل والتكامل في الرياضيات؟ ماذا نستفيد منه في الحياة؟

استخدم علم التفاضل والتكامل منذ قديم الأزل .. فالبعض يعتقد أن الرومانيون القدماء أول من استخدموا هذا العلم أو ما يشابهه، والبعض يقول أن قدماء المصريين استعملوه أيضاً، ولكن أول من وضع الأساسيات الرئيسية التي تعرف إلى يومنا هذا كان:

♥العالم إسحاق نيوتن (١٦٤٢-١٧٢٧)

♥العالم وجوتفريد ليبنتز (١٦٤٦-١٧١٦)

ويعتبره كل العلماء على مر العصور بأنه من أفضل العلوم التي اهتُدى إليها عقل الإنسان على مر كل الأزمنة ..

فائدته..

مجالات استخدام علم التفاضل والتكامل واسعة جداً (على عكس ما يحاول الطلاب إقناع أنفسهم به)، فهو يدخل في مجالات متعددة وليست قاصرة على أشخاص بعينهم أو على من يستخدمونه فقط..

بل على كل البشر تقريباً وإليك بعض الأمثلة على فوائده:

(١) ماذا نفعل إذا أردنا أن نحسب حجم المياه المرادة لملء حمام سباحة كبير؟

الإجابة : هي تحديد شكل (قالب) حمام السباحة وإيجاد حجمه، وبالتالي نجد حجم المياه التي ستملأه..

فإن كان مكعب الشكل أو كان متوازي مستطيلات .. أو .. أو..

فإن إيجاد حجمه ليس صعباً بأي حال من الأحوال لأن هذه أشكال هندسية منتظمة لن يحتاج التعامل معها إلا طالب في الابتدائية ! ولكن...

ماذا لو كان شكل حمام السباحة ليس شكلاً هندسياً منتظماً!!

فيكون مثلاً مستوياً في مكان ما ثم يبدأ بانحدار بسيط ثم يزداد الانحدار انحداراً .. ثم تتخذ جوانب الحمام شكلاً منحنياً .. أو شبه بيضاوياً ..ثم يعود ميله بالارتفاع قليلاً..

هل من (السهل) في هذه الحالة إيجاد حجم المياه التي تكفي لملء هذا الحمام ؟

بالطبع نعم !! (عندما نزيل كلمة (السهل) من السؤال)

.. إنه علم التفاضل والتكامل !!

(٢) المباني العادية على أشكال (متوازي المستطيلات) قد لا يتدخل علم التفاضل والتكامل بها لأنها أشكال هندسية منتظمة كما ذكرنا .. ويسهل التعامل معها..

ولكن ماذا عن الإستادات والمُجمعات الرياضية الأوليمبية الهائلة الحجم والتصميم ..

ماذا عن التصاميم الإبداعية المجنونة لمهندسين العمارة ؟

كيف يحسب المهندسون الخامات اللازمة لتصميمها وكيف يبنوها ؟ كيف يستطيعون إتمام هذه المنحنيات والمنحدرات المعقدة لتبدو في النهاية في غاية الإبداع والإتقان ؟

إنه بالتأكيد علم التفاضل والتكامل!

(٣) لا تخرج سيارة من مصنعها بدون معرفة أين مركز كتلتها وثقلها ومحورها المركزي، لتحديد عوامل الأمن والسلامة على الطرق المختلفة وسرعات السيارة المختلفة..

وهذا لا يتم إلا عن طريق التفاضل والتكامل..

(٤) مهندس الجرافيك يستخدم حساب التفاضل والتكامل لتحديد مدى اختلاف وتغير النماذج ثلاثية الأبعاد .. وكيف ستتغير عندما تتعرض لظروف متعدد، وهذا ما يساعده في أن يخلق بيئة في غاية الواقعية في أفلام الـ 3D

ابن طاهر البغدادي:

ابن طاهر البغدادي هو عالِم رياضيات عربي عاش بين ٩٨٠ و ١٠٣٧ ميلاديا. اسمه الكامل هو أبو منصور عبد القاهر ابن طاهر بن محمد بن عبدالله التميمي الشافعي البغدادي. أشتهر بكتابهِ التكملة في الحساب) الذي يقوم فيه بكتابة ملاحظات حول نظرية الأعداد وعدد من أعمال الخوارزمي.

حياته

ولد ابن طاهر البغدادي في بغداد سنة ٩٨٠ لعائلة غنية تنتمي لقبيلة بنو تميم .غادر مع والده بغداد نيشابور شمال إيران حيث مارس التعليم وأجرى عدداً من البحوث ولكن عدم استقرار الوضع هناك دفعهُ إلى الانتقال إلى أسفريان بإيران كذلك التي واصل مزاولة التعليم فيها وسمحت له ثروة أسرتهِ بأن يقوم بالتدريس مجاناً. وتوفي سنة ١٠٣٧.

النظريات الرياضية:

تقوم مؤلفاته بدراسة أسئلة ومشاكل دينية. وقام بتدريس عدد من دروسه في المسجد و لكن أعمالهِ اشتهرت بعد وفاته. وتتركز أبحاثه في كتابين إلا أنه اشتهر بكتاب التكملة في الحساب الذي جلب إليه الأنظار.

مؤلفاته:

١. الملل والنحل
٢. بلوغ المدى من أصول الصدى
٣. تأويل متشابه الأخبار
٤. أصول الدين في علم الكلام
٥. الإيمان وأصوله
٦. التحصيل في أصول الفقه
٧. العماد في مواريث العباد
٨. تفضيل الفقير الصابر على الغني الشاكر

مشاركة من مدرسة هاشم عطا الشوا ب

١) ثابت بن قرة :

- ولد في بران " بين دجلة والفرات" سنة ٢٢١ هـ وتوفي في بغداد سنة ٢٨٨ هـ .

- نبغ في الطب و الرياضات والفلك والفلسفة ومهد إلى إيجاد أهم فروع الرياضيات " التكامل والتفاضل "

- أهم مؤلفاته " كتاب العمل بالكرة " وكتاب في قطع الأسطوانة وكتاب في المخروط المكافئ و" كتاب في المسائل الهندسية " و " كتاب في المربع وقطرة " وكتاب في المثلث القائم وكتب أخرى.

٢) موسى بن شاكر :

- أحد علماء المسلمين في الرياضيات الذين بلغ نجمهم في عصر المأمون ولا سيما في الهندسة .

اشتهر أولاده الثلاثة "محمد" و"أحمد" و"حسن" بالعمل في الحيل : (الميكانيكا) خاصة الأول والثاني منهم. في حين انفرد حسن بالعمل في الهندسة . وحل مسائل العويصة تقسم الزاوية إلي ثلاثة أقسام متساوية .

٣) جابر بن الأفلح :

- ولد في إشبيلية بالأندلس في أواخر القرن الحادي عشر الميلادي ألف في المثلثات الكروية واستنبط معادلة

سميت " بنظرية جابر " تستعمل في حل المثلثات الكروية القائمة الزاوية وتوفي في قرطبة منتصف القرن الثاني عشر الميلادي .

٤)العاملي (١٥٤٧ م - ١٦٢٢ م)

للعاملي دور هام في تطوير علم الحساب :

- هو محمد بن حسين بن عبد الصمد العاملي .
- ولد في بعلبك بلبنان ، ولقب بالعامل نسبة إلى جبل (عامل) في لبنان .
- كان العاملي عالماً في الرياضيات والفلك .
- كان للعاملي دوراً واضحاً في تطوير علم الحساب إلى الحالة المعاصرة ، حيث قدم ابتكارات في أشكال الأرقام ،فقد ورد ((الصفر)) في مؤلفاته على شكل حلقة صغيرة.

مشاركة من مدرسة دلال المغربي (أ)

جمال الرياضيات :::

لو سمعت أحد علماء الرياضيات يتحدث عن معادلاته ذات يوم؟ هل استغربت وصفه إياها بالجمال؟ دراسة تُثبت إن للصيغ الرياضية جمال حقيقي

الذين يقدرون جمال الرياضيات تتحفز لديهم حين ينظرون إلى صيغ رياضية جميلة نفس أجزاء الدماغ التي تتحفز لدى الأخرين عند الاستماع للموسيقى أو مشاهدة الأعمال الفنية. هذا ما قد يدفعنا للاعتقاد بوجود أساس عصبي للجمال.

هنالك العديد من أشكال الجمال -الوجه الجميل، المناظر الطبيعية أو سيمفونية رائعة- كلها أمثلة على الجمال مستمدة من تجارب حسية. لكن على ما يبدوا يوجد هنالك مصادر أخرى للجمال مصادر ذهنية ..فعلماء الرياضيات غالبا ما يصفون الصيغ الرياضية بمصطلحات عاطفية ويقارنون تجربة الجمال الرياضي بتجارب الجمال المستمدة من الأعمال الفنية العظيمة.

وهذا ما تم إثبات في المختبرات أيضاً. حيث أقدم مجموعة من الباحثين على إجراء اختبارات على ١٥ عالم رياضيات تم اعطاء كل منهم ٦٠ صيغة رياضية وطُلب منهم أن يصنفوها ويعطوها درجات تتراوح ما بين -٥ للقبيحة و+٥ للجميلة بنظرهم، وبعد اسبوعين أعادوا سؤالهم عن نفس الصيغ لكن هذه المرة وهم في جهاز التصوير الوظيفي بالرنين المغناطيسي حيث يتم عرض صور للدماغ توضح مناطق نشاط الدماغ عند إجراء الاختبار وقد اثبتت النتائج إن المنطقة التي تحفزت لدى المتطوعين حين مشاهدة الصيغ الرياضية هي نفسها القشرة الأمامية الوسطية المدارية للدماغ التي تتحفز عند الاحساس بالجمال الفني أو الموسيقي

مشاركة من مدرسة العباس بن عبد المطلب (أ)

الرياضيات و الاعجاز في القرآن الكريم

من الذين تكلموا في هذا الموضوع وأبدعوا الدكتور المهندس أحمد محمد إسماعيل في كتابه الرائع (أنظمة رياضية في برمجة حروف القرآن الكريم)، ليكشف لنا حقيقة رياضية وإحصائية وعلمية عن القرآن الكريم وهي أن سورة السجدة ذات رسم منحن للمدرج التكراري أي معامل الارتباط الخاص بالأحرف (الم) تمثل حالة سجود بينما بقية السور تمثل خطًا مستقيما، وأن القرآن الكريم خاضع لمتسلسلة رياضية لا تقبل معها فكرة أي زيادة أو نقصان أو حذف أو تقديم أو تأخير، لأن ذلك يعني أن المتسلسلة قد انهارت وتغيرت معالمها وفقدت صفتها الرياضية المعقدة التي عليها. كذلك ممن أبدع في هذا المجال الدكتور إدريس الخرشاف، أستاذ الرياضيات في كلية العلوم في جامعة الرباط إذ قدم رسالة الدكتوراه إلى جامعة باريس بعنوان (المعادلات الرياضية في القرآن الكريم)، أثبت فيها أن علم الرياضيات الحديث لم يتوصل إلى كل الرياضيات وبحورها الموجودة في القرآن الكريم، إذ يحتوي القرآن علوما رياضية معقدة لم يتوصل إليها علمنا الرياضي الحاضر ، وأحدثت أطروحته هذه ضجة كبيرة في الأوساط العلمية في المغرب والعالم الإسلامي وكذلك في فرنسا وبقية أوروبا والعالم ، وكان قد دون زبدة أفكاره الرياضية الرائعة في كتاب أسماه (المنهج العلمي الرياضي في دراسة القرآن الكريم) والذي أثبت به أن القرآن الكريم له خصوصية رياضية تثبت بما لا يقبل الشك أنه من عند الله تعالى ولا يمكن لأي إنسان أن يأتي به من عنده ، وقد استخدم القوانين الرياضية الخاصة بالمتجهات المستوية والفضائية ، وقوانين الاحتمالات والإحصاء وقد اعتمد أيضا على الرياضيات البحتة ومبادئ علم الميكانيك وكذلك الاعلاميات والتي لعبت دورا كبيرا في نتائجه . . . وقد اعتمد على أسلوب وهو آخر ما توصل إليه علم التحليل المعاملي للتقابلات أي التحليل الشامل للقضايا المتعددة الإحصاء الحديث.

مشاركة من مدرسة الكرامة الأساسية (ب)

مغارة الرياضيات ...

تكدست في رأسي المشكلات وكنت أظنها يسيرات.....

دخلت مغارة للرياضيات
رأيت كنوزاً متلألئات جاءتني الأعداد متتاليات
هذه هندسية وأخرى حسابية المكونات
أسرعت للخروج فقيدتني المتسلسلات
بين عمودين من أعمدة المحددات
قفزت إلى رأسي الاحتمالات هربت من إحدى المقذوفات
وحاولت توحيد المقامات سألت مخططات فن عن المنجيات
قال عليك بالمنحنيات وجدتني أسير أحد الفئات
فخرجت بالسرد لا بالصفات المميزات تكالبت علي أذرع اللوغاريتمات
وكبلتني قيود المتباينات فعلمت أن لا مفر من الرياضيات
سرت وحيدا على محور السينات
عسى أن أجد إحدى المشتقات لتنقذني من لهيب النهايات
وحاولت تحليل المتجهات وجمعت مراكز ثقل بعض المجسمات
وفكرت في إقامة بعض العلاقات مستغلا قوانين نيوتن للحركات
وبقيت على هذا الحال ساعات عسى أن تأتي بعض المتغيرات
وأدركت أن خير الأمور المتوسطات وأن أجدها مفتوحة إحدى الفترات
وعرفت أني بين وحوش ضاريات
فاستطعت تحديد التكاملات
ووقعت في بئر المثلثات فأجريت بعد التطابقات
وقست بعض الارتفاعات ووجددت زوايا الانخفاضات
وأجريت حساب المثلثات وأوجدت المحيط وبعض المساحات
ولكن الوقت قد فات
فقد وقعت بين شباك ذات الحدين والتوفيقات
فاستسلمت بعد أن قمت بكل المحاولات
ورضيت أن تقيدني الرياضيات
وعرفت أنها قدري في الكتب والكتيبات

مشاركة من مدرسة العباس بن عبد المطلب (ب)

هل تعلم ؟...

***هل تعلم أنه اذا ضربنا مضاعفات العدد (٧) في العدد (١٥٨٧٣) فسينتج ستة أرقام مكررة...**

*** العدد (٣٠٢٥) اذا تم تجزئته الى جزأين ليصبح (٣٠،٢٥) واذا جمعناهم ومن ثم ضربنا الناتج في العدد نفسه أي (بعد الجمع نضرب الناتج في نفسه) ستجد نتيجة مذهلة.. جربها !!!!!**

***هل تعلم أن الكاشي (غياث الدين) أول من اعطى قيمة صحيحة للنسبة التقريبية..**

***هل تعلم أن أول من توصل لقانون حساب مساحة الدائرة الذي يساوي (ط * نق تربيع) هو العالم المصري أحمس..**

***هل تعلم أن أول من اكتشف واخترع الدائرة هم المصريون القدماء (الفراعنة) عام ٥٠٠ قبل الميلاد.**

***هل تعلم أن الخوارزمي أول من ادخل الارقام الهندية الى العربية...**

***هل تعلم أن أول من أسس علم حساب المثلثات هم الفراعنة القدماء الذين سكنوا مصر حيث قاموا بتعريف مصطلح المثلثات وساعدهم ذلك على بناء الأهرامات الموجودة ليومنا هذا وظل علم حساب المثلثات نوع من انواع الهندسة الى أن أتى المسلمون وطوروا هذا العلم ليكون من الأسس الحديثة لجعله علما مستقلا بذاته ..**

***هل تعلم أن أول من توصل لحساب السنة الشمسية هو العالم " أبو الحسن ثابت بن قرة " ولد عام "٨٣٦" وهو" وثني " حيث قدر السنة الشمسية ب ٣٦٥ يوما و٦ سعات و ٩ دقائق و ١٠ ثواني..**

***هل تعلم أن أول من بين طريقة ايجاد الجزر التكعيبي هو العالم المسلم " ابو الحسن علي بن احمد النسوي"**

مشاركة من مدرسة عبد الفتاح حمود (أ)

عمر الخَيَّام

حكيم وفلكي وعالم رياضيات وشاعر هو غياث الدين أبو الفتح عمر بن إبراهيم الخيام ولد في نيسابور عاصمة خراسان، بدأ تعليمه الأولي في إحدى مدارس نيسابور لتعلم القراءة والكتابة، ولما قوي واشتد ساعده رحل إلى سمرقند لدراسة الرياضيات، فأنجز نظاماً للأرقام أكثر اتساعاً من نظام الإغريق، فألف كتاباً بالعربية (الجبر والمقابلة) ترجم إلى الفرنسية عام (١٨٥١). كما أوجد طريقة لاستخراج جذور الأرقام وعالج لأول مرة مسائل التكعيب في الجبر ولما برزت موهبته في علم الفلك إلى جانب شهرته في الرياضيات، استدعاه السلطان السلجوقي لتعديل التقويم ,وكلفه ببناء برج فلكي في اصفهان ، وإن إجادته للغة العربية والكتابة بها كانت حافزاً له لقراءة شعر المعري فكان له الأثر في شعر الرباعيات لغة وأسلوباً ومضموناً فلقب بالحكيم في الثقافتين الفارسية والعربية ولقبه الأوربيون بملك الحكمة.

وعندما دخل العرب الأندلس بدأ المؤلفون الأوربيون يتصلون بهم فنقل (انطوان غالان) مختارات من ألف ليلة وليلة إلى الفرنسية ثم ترجمت إلى اللغات الأوربية حيث تركت آثارها على أعمال (فولتير وغوته وغيرهما) كما ظهرت تأثيرات ترجمة أشعار حافظ والمعلقات السبع وحكايات شهرزاد في الأعمال الإبداعية الغربية. وقد ظلت الرباعيات مخطوطة في الشرق والغرب حتى منتصف القرن التاسع عشر حيث اكتشفها الأوربيون فيعتبر (ادوارد) الشاعر الإنكليزي من أهم الذين ترجموا رباعيات الخيام بأسلوبين مختلفين فكانت إحداهما الترجمة النثرية الحرفية التي التزمت بالمضمون الدقيق للنص، والأخرى الترجمة الشعرية التي وضعت المضمون في قالب الشعر الإنكليزي حيث بلغ عدد الرباعيات في ترجمته (١٠٥) رباعيات .أما اكتشافها عربياً فقد بدأ في العقد الثاني من القرن العشرين حينما نقلها إلى العربية (وديع البستاني) ومنذ ذلك الحين شهدت الرباعيات ترجمات إلى اللغة العربية منقولة عن اللغتين الفارسية والإنكليزية أنجزها كل من محمد السباعي، ومحمد الهاشمي، وأحمد رامي، وأحمد الصافي النجفي، وغيرهم وقد أجمع النقاد على أهمية الترجمة الشعرية لأحمد الصافي وترجمة أحمد رامي. ولما كانت رباعيات الخيام تبث الدعوة إلى اكتشاف جماليات الحياة والحب وتحرير العقل والحواس من الهموم والمخاوف والأوهام، فقد لاقى الخيام هجوماً على رباعياته واتهاماً بالزندقة من المتعصبين أمثال الرازي في كتابه (مرصاد العباد) الذي وصفه بأنه الدهري التائه في ميدان الضلال، أما الصوفيون فاعتبروا شعره أفاعي سامة وألَّبوا عليه العامة من الناس فخاف على دمه وأمسك من عنان لسانه وقلمه وذهب إلى الحج. وقد اختلف الباحثون في وصف شخصية الخيام فبعضهم يعتبره رجل علم لا علاقة له بالرباعيات لما فيها من أفكار حرة ودعوة إلى الحياة كما ورد في شعر من سبقوه أو عاصروه أو جاءوا بعده أمثال (رودكي، عسجدي، أنوري، حافظ، أبو نواس)، والبعض يرى أن العالم يمكن أن يقول شعراً في الغزليات والخمريات والتأمل في حال الوجود وأسئلة الحياة والموت.

مشاركة من مدرسة حطين الثانوية

من أقوال المشاهير

البيروني : حينما سئل البيروني لماذا يذهب العلماء إلى بيوت الأغنياء بينما لا يحضر الأغنياء إلى بيوت العلماء ؟ أجاب :العلماء يعرفون جيداً فضل المال ، بينما الأغنياء لا يعرفون فضل العلم .

بل :أخطر كلمة في الرياضيات هي كلمة " واضح. "

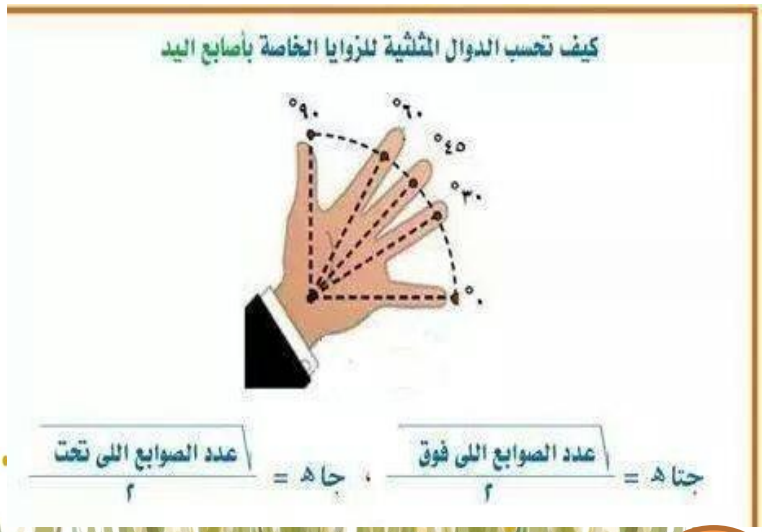
أفلاطون : لا يستحق صفة الرجولة من يجهل أن قطر المربع لا يقاس بالأداة التي يقاس بها طول الضلع.

بوليا :إذا كان هناك مسألة لا تستطيع حلها... فهناك مسألة أخرى أسهل منها تستطيع فابحث عنها .

أرشميدس :أعطني مكاناً لأقف عليه ، وسوف أحرك الأرض.

*هناك أشياء تبدو غير قابلة للتصديق لمعظم الذين لم يدرسوا الرياضيات.

ديكارت :ليس مهماً أن تكون صاحب عقلية جيدة ، المهم أن تحسن استغلالها.



مشاركة من مدرسة شهداء الزيتون (أ)

الرياضات عند اليونان

ان ما يتميز به رياضيو اليونان القدامى أنهم لم يحبوا الحسابات كثيرا ولم يقوموا بحسابات تطبيقية ذات أهمية كبيرة كقياس حجم الأرض وما شابهها على عكس المصريين مثلا الذين اهتموا كثيرا بهذه الامور فعلماء اليونان أحبوا طرح المشكلة ثم حلها بطريق المناقشة وباستخدام هذه الطرق في الحل حصلوا على النتائج كبيرة في الرياضات والفلسفة . ولكي نتعرف بشكل أفضل على كيفية حل رياضيي اليونان القدامى للمشاكل التي تعترضهم سوف نتحدث عن واحد منهم وهو الرياضي المشهور طاليس عندما زار طاليس مصر أعجب به الكهنة المصريون وأعجبوا بطريقته المبتكرة في حل المسائل التي عرضوها عليه .

ولكي يختبروا حكمة هذا الضيف اليوناني قرروا أن يطرحوا عله مسألة رياضية حقيقة فأخذوه الى أكبر الاهرام في الصحراء وطلبوا منه قياس ارتفاعه . كان الكهنة متأكدين من أن هذا العالم الغريب لن يتمكن من حل المشكلة ولكن الرياضي اليوناني لم يرتبك . وبعد تفكير قصير طلب منهم أن يحضروا له عصا أحضر الكهنة العصا للضيف اليوناني معتقدين أنه سوف يتسلق الهرم ويبدأ بقياس ارتفاعه بشكل عملي مستخدما بذلك العصا التي طبلها ولكن طاليس لم يخطر بباله مثل هذا العمل ابدا فقد أخذ العصا وغرزها بالرمل ثم قال للكهنة عندما يصبح ظل العصا مساويا لطولها قيسوا طول ضل الهرم وسوف تحصلون على طول ارتفاعه .

البابليون عرفوا نظرية فيثاغورس قبل فيثاغورس

تظهر النقوش المسمارية من المجموعة البابلية الموجودة في Yale والتي يعود تاريخها الى (١٨٠٠-١٦٠٠ ق.م) تظهر مربعا عليه أرقام محفورة (حيث كان نظامهم الرقمي ستينيا)

وقد كتب على قطر المربع :

1+24/(60) + 50/(60)^2 + 70/(60)^2 = 1.414212963

هذا الرقم يشبه الجذر التربيعي للعدد٢ الى حد بعيد ...1.414213562= جذر2

حيث يتفقان الى المنزلة العشرية الخامسة .ان الاتفاق يدل على ان البابليين قد عرفوا نظرية فيثاغورس قبله بألف سنه.

الجد و أحفاده الموجب و السالب

الموجب والسالب ذهبا
للجـد وهمـا خَـصْمَـان

قال الموجب إني ربـح
وأنت تكون الخُـسْـران
قيـمي تكـبر بزيادتها
وزيـادة قيمـك نقصان
إن قورن موجب بالسالب
فالسالب حتـمـا
خَـسْـران

قال السالب مهلا مهلا

إنـا في الفخـر سوبان
لا يُستغـنى عني أبدا
مادام هنـاك نقيضـان

فوق الصفر وتحت الصفر
فالزائـد واجـه نقصـان

عدد مني يقابل عددك

فنسميهما معكـوسان
قـال الجـد كفاكم جدلا
كـونوا للطلبة أعوان
هيا لنصوغ قواعدكم
نثري العلم بكل مكان
إن كان العددان جميعا
إمـا ربـح أو خُـسْـران
تُجمع قيـم وإشارتها
تتبـع ما قبل العـددان
وإن اختلفا تُطرح قيـم
بإشـارة أكبرهـم تزدان
أما الطرح فجمع نظيرِ
للمطـروح يا إخـوان
والقسمة عكس للضرب
فهمـا في الأمر سـوبان
إن تـتفـقوا ينتـج ربـح
وتخالفكم هو خسـران

مشاركة من مدرسة عبد الرؤوف الشريف

العدد

العدد في اللغة هو الكمية : وقد عرفت اللغة السامية – كغيرها من اللغات - جميع التعبيرات الدالة على الكمية : - فهذا الشيء قليل أو كثير أو كثير جدّا . وهذه الأغنام واحدة لونها أبيض وواحدة لونها أسود وواحدة لونها أحمر . وهكذا .

هكذا بدأت معرفة الأعداد لدى الإنسان وتطورت حتى أصبحت العصب الرئيسي .

قياس الوقت في مصر القديمة

اهتم المصريون القدماء بتعاقب فصول السنة التي أقاموا عليها أوان الزرع والحصاد. فقد كان التوقيت بالنسبة لبعض الناس، أمرا جد خطير. مثل المهتمون بالفلك والكهان، ممن كان عليهم توقيت ساعة محددة لإجراء الطقوس والأعياد الدينية المهمة. على أن المزولة التي مكنتهم من مراقبة ساعات ظهور الشمس الاثنتي عشرة، لم تكن لتمكنهم من استعمالها في الليل الذي ينقسم كذلك إلى اثنتي عشرة ساعة.

ولذلك اخترع المصري القديم الساعة المائية، لتمكنهم من حساب انقضاء كل اثنتي عشرة ساعة ليلاً ونهاراً، صيفاً وشتاءاً. وقد ابتكرت أول ساعة مائية في عهد أمنحتب الأول، بفضل رجل يدعى أمنمحات.

هذه الساعة المائية من عهد أمنحتب الثالث منقوش بداخلها اثنا عشر سطرا رأسيا بها أحد عشر ثقبا زائفا تختلف بينها المسافات بما يناسب ساعات الليل الاثنتي عشر.

وتسيل المياه من خلال ثقب بالقاع من تحت القرد المنقوش، ولمعرفة

الساعة لابد من مراقبة مستوى المياه داخل الإناء عند أقرب ثقب.

أما النقوش الموجودة على الإناء من الخارج فتبين رموزا لكواكب وأفلاك مع قائمة بأرواح حامية لكل عشرة أيام من الأسبوع في التقويم المصري القديم.

Deux droites paralléle

خطان متوازيان

مشاركة من مدرسة الحرية (ب)

أهمية الرياضيات

كثير من الناس أسمعهم يقولون: لا نحب الرياضيات، إنها جافة، صعبة الفهم، ونسمع الكثير من الطلاب يقولون لم يدرسوننا إياها، ثم ما هذه الرموز ؟ ماذا نستفيد منها ؟ الرياضيات هي أم العلوم، لغة العصر وهي أيضا لغة الدقة والاختصار، ولولا الرياضيات بفروعها لما قامت لنا قائمة في مجالات التقدم والازدهار، ولولاها لما نعمنا بما ننعم به من تقنيات حديثة ووسائل راحة وترفيه.

والرياضيات من العلوم الهامة والتي لا يستغني عنها أي فرد في المجتمع مهما كانت ثقافته أو كان عمره.

و الرياضيات هي مقياس التقدم والحضارات، فكلما كثر استخدامها زادت الحضارات وازدهرت ونحن نستخدمها في كثير من الامور، في القياس، الترتيب، وبيان الكميات والمقادير والازمان والمسافات والحجوم والاوزان.....الخ

فأنت ايها الطالب تستخدم الحساب عندما تشتري من الدكان وعندما تحسب عمرك وعندما تجمع علاماتك وتحسب النسبة المئوية لها، والرياضيات هي الأساس في صنع حاسوبك الآلي الذي تحب.

وأنت أيها المسلم تحتاجها في التجارة والمواريث وحساب الزكاة والارباح، تحتاجها في تحديد أوقات الصلاة التي تختلف من بلد لآخر، بل من يوم لآخر، تحتاجها لمعرفة جهة القبلة من بلد لآخر. وفي علم الفلك برع المسلمون لمعرفة البروج وحركة الشمس والانقلابان الربيعي والخريفي والليل والنهار وحركات القمر وحسابها والخسوف والكسوف والنجوم الثابتة والمتحركة . فأنت ايها المواطن تأتيك هذه النتائج على الجاهز، وليكن بمعلومك أن هناك خبراء وعلماء يعملون بالرياضيات ليل نهار لتصلك هذه النتائج .

وتظهر أهمية الرياضيات وعلم المثلثات خاصة في قياس المساحات الكبيرة والمسافات الطويلة بطرق غير مباشرة كقياس ارتفاع جبل أو البعد بين جبلين أو عرض نهر أو ارتفاع شجرة حتى قياس طول السنة الشمسية يعرف برصد ارتفاع الشمس.

مشاركة من مدرسة شهداء الزيتون "ب"

عجائب وغرائب .

زاوية. :تستطيع البومة أن تدير رأسها في الاتجاهين بزاوية٢٧٠ درجة -

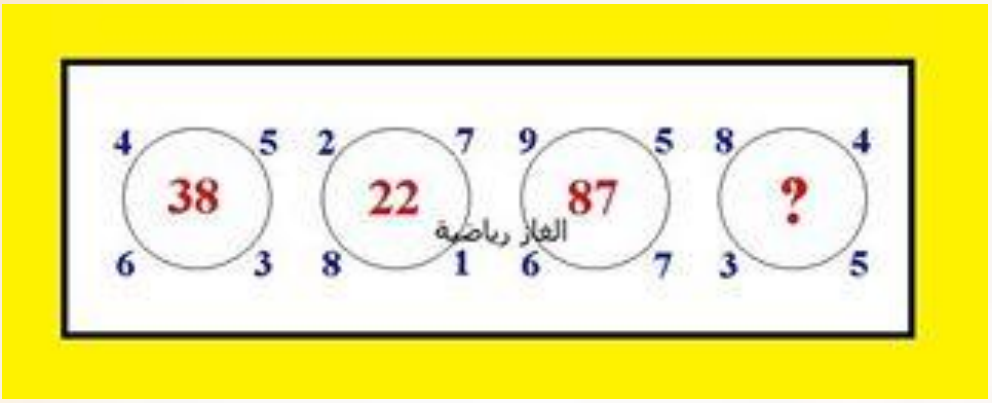
قوة رأسية : يمكن لقطعة عظم بشرية بحجم علبة الكبريت أن تحمل وزن ٩ أطنان .. أي أربعة أضعاف قوة تحمل كتلة خرسانية.

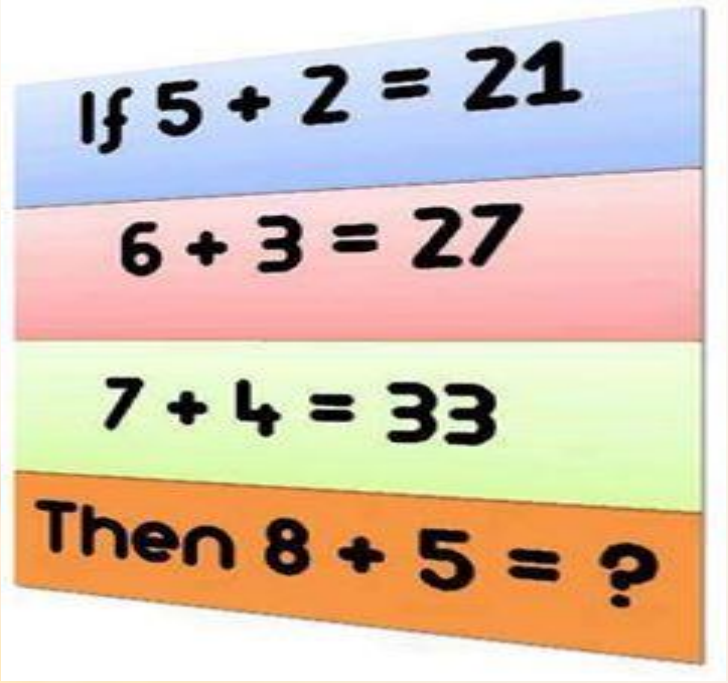
إرتفاع :تعرضت جزيرة ايشيجاكي اليابانية عام ١٩٧١م لموجة مد عملاقة، ارتفاعها ٢٧٨ قدم حملت معها كتلة من الصخور المرجانية تزن ٨٥٠ طنا على مسافة ٣,١ ميل داخل اليابسة.

احتكاك :خلال عودة مكوك الفضاء واختراقه الغلاف الجوي للأرض تصل حرارة هيكله الخارجي من جراء الاحتكاك بالهواء إلى ١٢٦٠ درجة مئوية

سرعة :أسرع أنواع البكتيريا (المجهرية) على الاطلاق تقفز ٥٠ضعف طولها في قفزة واحدة، مندفعة بواسطة مروحة تدور بسرعة مئة مرة في الثانية الواحدة.

مشاركة من مدرسة الشجاعية الثانوية أ للبنات





الغاز رياضية

إذا كان هناك ١٢ طالب يجلسون في النادى
حول منضدة دائرية بمسافات ثابتة
و قطر الدائرة = ٢ ، فإذا زدنا القطر ٥٠٪
، فكم عدد الاشخاص الذين يزيدون ؟

مشاركة من مدرسة عين جالوت الأساسية أ

في الختام نتقدم بالشكر الجزيل لجميع المدارس التي شاركتنا بمواضيعها ، فحين تتعدد المشاركات نرتقي بالإنجاز

..

لكم منا أطيب التحايا ...