

# جنتنا هـ



نشرة تصدر شهرياً عن منتدى الرياضيات / العلوم - جامعة الملك عبدالعزيز - جدة - العدد الأول بعد العودة - صفر ٤٢٩

## تجربتي مع الرياضيات



حين اتفقت لجنة المنتدى على إضافة ركن قصتي مع الرياضيات إلى أركان المجلة، طلب مني أن أحكي قصتي مع الرياضيات نظراً لأنني الوحيدة من عضوات المنتدى من غير التخصص، فبدأت أتذكر بداية قصتي...

مرت سنون الدراسة العامة وأنا أنظر للرياضيات على أنها تمارين للعقل، وحسابات تفيد في بعض المجالات، وبرغم حبي لها كمادة إلا أنني كنت دائماً أتساءل عن السبب الحقيقي لكل هذه الأهمية التي تحيط بهذه المادة، لم أجد جواباً شافياً، وحين تخرجت من الثانوية كان تخصص الرياضيات من ضمن التخصصات التي وضعتها جانباً في قائمة التخصصات المستبعدة والسبب الوحيد في ذلك هو عدم شعوري بأهمية هذا التخصص، وعدم معرفتي لفائدته، حتى أنني أذكر في تلك الفترة تشبيهي له بحلقة مفرغة تبدأ لتنتهي حيث بدأت، بمعنى أنني أتخصص الرياضيات لأدرسها وأفهمها وأتخرج لأدرس غيري الذي سيدرسها بدوره و يفهمها ليدرّس غيره وهكذا.

وبغض النظر عن تفاصيل اختياري لتخصص الكيمياء الحيوية، فقد درستُه و تخرجت منه، ولكن الغريب أن علامة الاستفهام السابقة استمرت و برزت لتأخذ مكاناً في مقدمة الأسئلة التي احتاجت لإجابة في ذهني، حتى أنت تلك اللحظة التي بدأت أتحدث فيها مع نورة (صديقتي من تخصص الرياضيات) حول هذا الأمر و هذا الاستفهام، وشاركتني الاهتمام بالموضوع، و اتحد الهدف بجانب اتحاد الكثير من الاهتمامات الأخرى مما زاد من عمق العلاقة و بدأنا جدياً نبحث عن إجابات لتساؤلاتنا و تساؤلات الكثيرين غيرنا.

و بعد ذلك المنعطف هو بداية إعادة علاقتي بالرياضيات التي اكتشفت أنني الآن بدأت بالتعرف عليها و على جوانب جمالها و روعتها.

و برغم اختلاف تخصصي إلا أنني أجد متعة كبيرة في المزيد من التعرف الذي و بالتأكيد سيثير الكثير من قدراتي.

بقلم: أمل السفباني



أطل علينا فصل دراسي جديد. ومع كثرة المشاغل و مشاكل الجداول تأخرنا عليكن في إصدار العدد الثاني لمجلتنا لهذا العام الدراسي فالتمسوا لنا العذر.

توقفت قليلاً بعد كتابة هذه الفقرة! و تفكرت...

ماذا تعني هذه الكلمات: "فصل دراسي جديد"... ماذا تعني لك؟ هل توقفت عندها لتفكري أم أنها كلمات عابرة نستخدمها في بداية كل فصل دراسي؟

إن هذه الكلمات تستحق وقفة بسيطة منك، و قد تكون هذه الوقفة خيراً يعود نفعه عليك للأبد فتمهلي!

كلمة "جديد" ماذا تعني؟ هل تعني أن المواد الدراسية جديدة عليك؟ أم أن الأستاذات جديداً عليك؟ أم أن المواعيد جديدة عليك؟ أم... أم... بالطبع إنها تشمل كل ذلك ولكنها أعمق بكثير!

تخلي نفسك و قد انتقلت إلى بيت جديد. ماذا ستفعلين؟ لا شك أنك سوف تبحثين عن أثاث جديد تضعينه في بيتك الجديد ليكون جميلاً و مريحاً. ليس ذلك فقط بل ستجوبين الأسواق بحثاً عن تحف جميلة و لوحات رائعة تزينين بها بيتك الجديد. و ستضعين زرعة هنا و نجفة هناك و لن ترتاحي بل ستبدلين كل ما بوسعك لتجعله جميلاً في عينك و سوف تحرصين على عدم تكرار الأخطاء التي كانت في بيتك القديم. أليس كذلك؟

تخلي نفسك كاتبة و قلبت صفحة جديدة. الصفحة فارغة و أنت الوحيدة المسؤولة عما سيكتب في هذه الصفحة، خيارتك من حروف و كلمات هي التي ستملؤها فماذا ستكتبين فيها؟ قد تخونك الأفكار و يهرب منك الإلهام ماذا ستفعلين وقتها؟ هل ستملئين الصفحة بكلام لا معنى له أم أنك ستتوقفي عن الكتابة قليلاً لتستجمعي أفكارك و بعدها سيأتي الإلهام؟

إذا كان هذا هو حالك مع الكتابة و مع البيت الجديد، ألا تستحق حياتك الجامعية التي قد يعتمد عليها مستقبلك المهني هذه الوقفة وهذا الحماس؟ لنعد قليلاً إلى الوراء. حسناً! فكري معي مرة أخرى و أعني التفكير:

"فصل دراسي جديد"

كاتبته: د. ساره آل الشيخ - مشرفة منتدى الرياضيات



# من أخبار العالم الرياضي



## المؤتمر العالمي

## عالمان أردنيان يكتشفان 6 نظريات

تم إنشاء الموقع الإلكتروني الخاص بالمؤتمر العالمي للرياضيين 2010 International Congress of Math الذي سيعقد في مدينة حيدر آباد بالهند في الفترة 19-27 أغسطس 2010 .

ومما جاء في البيان الترحيبي في الموقع " أن المجتمع الرياضي الهندي سعيد بهذه الفرصة التي سنحت له لضيافة مؤتمر عالمي في هذا البلد . نحن نتطلع لعمل مؤتمر مثير يساعدنا جميعاً في توسيع آفاقنا الرياضية . ويسعدنا الترحيب بزملائنا الرياضيين من كل أنحاء العالم "

يمكنكم الحصول على معلومات عن المؤتمر من خلال الموقع :  
<http://www.icm2010.org.in/>

المؤتمر العالمي للرياضيين يقدم برعاية الإتحاد العالمي للرياضيات وهو أكبر تجمع رياضي على مستوى العالم ويقام كل أربع سنوات ، ويتم في خلال الحفل الافتتاحي الإعلان عن ثلاث جوائز رياضية منها ميدالية فيلدرز التي تعتبر بمستوى جائزة نوبل التي لا تعطى في الرياضيات.

إعداد: أية الزرقا

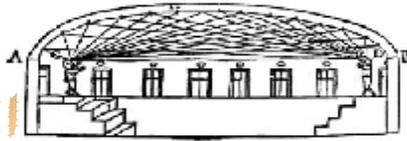
ثامر وراغب مصاروة شابان في مقتبل العمر من محافظة الكرك الأردنية التي تبعد ١٣٠ كيلومتراً عن العاصمة عمّان. وعلى رغم بساطة عيشهما وقلة الإمكانيات وكثرة الصعوبات التي واجهتهما، استطاعا الوصول إلى غايتهما وإثبات وجودهما بقوة بين العلماء والمخترعين. ويبلغ عمر ثامر ٢٣ سنة، وهو خريج جامعه مؤتة، حيث درس علوم الرياضيات والإحصاء. ويعمل مدرساً لمادة الرياضيات التي يعشقها منذ الصغر. أما راغب الشقيق المساعد فيبلغ من العمر ٢٤ سنة وهو خريج جامعة مؤتة أيضاً، حيث درس في كلية الاقتصاد. ويعمل راهناً في مؤسسة خاصة. وأشار الشقيقان إلى أن شقيقهما الأكبر زياد الذي درس الرياضيات أيضاً هو من قام بطرح هذه المسألة عليهما، وأضاف الشقيقان أن التوصل إلى جزء بسيط من هذا الاكتشاف حدث في وقت مبكر نسبياً، أي عندما كان ثامر طالباً في الصف الأول الثانوي العلمي. وتنبه هو وأخوه إلى أهمية ما اكتشف، وأصبحا أكثر تركيزاً على اكتمال الصورة النهائية لتلك العلاقة، حتى يصبح هذا الاكتشاف ذا وزن كبير في الرياضيات.

وبعد ست سنوات من البحث والدراسات الجادة، حقق الشقيقان ما تبارا لأجله واكتشفا النظرية التي طالما راوغت علماء الرياضيات، ووصف الشقيقان النظرية المكتشفة بأنها مرتبطة بمقولات عالم الرياضيات الألماني درشليت ونظرياته في المتواليات الحسابية، التي برهنها في عام ١٨٣٧، والتي تصف الأعداد الأولية والمؤلفة في تتابعها اللانهائي نظرياً. وفي المقابل، فإن تلك النظرية لم تقدم طريقه تبيين فيها متى يكون العدد أولياً ومتى يكون مؤلفاً. وقد استطاع الإخوان مصاروة إنجاز هذه الحلقة التي تكمل البناء النظري السابق عليها.

وعرض الشقيقان اكتشافهما على مجموعة من أساتذة قسم الرياضيات والإحصاء في جامعتي مؤتة والأردنية، فأبدى هؤلاء انبهاراً من هذا الإبداع العلمي، وتجدر الإشارة إلى قلة المتخصصين بتلك النظرية أردنياً وعربياً. وأشار الشقيقان إلى أن الدكتور هارون الرضي أستاذ الرياضيات في الجامعة الأردنية، أكد أن ما توصلوا إليه يمثل اكتشافاً كبيراً، كما أنه يتصل مباشرة بالمعلوماتية وعلوم الكمبيوتر. ودعم الرضي ما ذهب إليه بأراء من خبراء واختصاصيين في «رابطة علماء الرياضيات في الولايات المتحدة» الذين تواصل معهم عبر الانترنت.



المصدر : جريدة الحياة  
إعداد: أ. أريج الحربي .



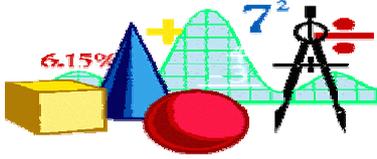
إن فن العمارة يعتبر من الفنون الجميلة التي نالتها أيدي الرياضيات! وقبل أن تقول: يا إلهي الرياضيات مرة أخرى؟! اسأل نفسك: هل تحولت في أنحاء العالم وشدك منظر المعالم المعمارية التي تشهد للعقلية البشرية بتحدي الخيال؟ حسناً لا تذهب بعيداً: هل سألت نفسك لماذا تبدو غرفة نومك مربعة الشكل أو متوازي مستطيلات تتوازي أضلاعه وليس شيئاً آخر؟ لماذا صرفت نظرك عن القطع الناقص مثلاً؟

لا تخف نحن لا نطلب منك جواباً، فالرياضيات ستتكفل بالإجابة والشرح عنك، ولكن بلغتها الخاصة! إذا نظرت إلى الشكل الموضح أعلاه، فإنك ستري قطع ناقص، اختيرت منه نقطتان على المحور، أعطيت اسم F، F' (البؤرتان). والقاعدة هي أن مجموع بعدي البؤرتين عن أي نقطة على المحيط ثابت دائماً. كما أن القطع الناقص يتميز بخاصية جميلة: الموجات (صوتية، ضوئية، ...) التي تمر بإحدى البؤرتين تنعكس على المحيط بزوايا تساوي زاوية السقوط مما يؤدي إلى مرورها بالبؤرة الأخرى.

قد لا يعني هذا شيئاً بالنسبة لك، خاصة إذا لم تكن من المولعين بالرياضيات. ولكن تخيل نفسك أنك في غرفة سقفها يمثل قبة على شكل قطع ناقص، وطلب منك أن تضرب بيدك على جدار الغرفة من منطقة معينة (البؤرة)، وطلبت من صديق لك أن يقف عند المنطقة المقابلة لك من هذه الغرفة كما في الشكل أعلاه ستلاحظ أن صوت الطرق سوف يسمعه صديقك بكل وضوح مهما كانت القبة كبيرة (هل عرفت الآن لماذا من الأفضل أن تكون غرفة نومك مربعة الشكل؟).

إعداد: أمريم كريمة.





## مسرحية "عودة المستطيل"

تدخل المذبةعة و معها الميكر فون و تتحدث إلى الجمهور  
**المذبةعة:** برنامج أخبار الأشكال الهندسية يرحب بالسادة  
المشاهدين و يقدم لكم هذا الحدث على الهواء مباشرة.  
"يخرج عدد من الأشخاص من عده اتجاهات في حركة  
عشوائية " يجرى كل منهم مسرعا" و توقف المذبةعة احدهم"  
**المذبةعة:** لو سمحت ممكن أن تخبرنا ماذا يحدث بالضبط؟  
**احد الأفراد:** المستطيل يريد أن يهدم الدنيا و يقلبها فوق دماغنا  
.ربنا يستر...ربنا يستر  
"و يجري مسرعا"

**المذبةعة مع احد الأفراد الآخرين:** ماذا فعل المستطيل؟  
**احد الأفراد الآخرين:** المستطيل... المستطيل لا يريد أن يبقى  
مستطيل.....

"يدخل متوازي الأضلاع(رجل كبير في السن ممسكا بعضا  
يستند عليها) يمشى ببطء هو يبكي و تقترب منه المذبةعة"  
**المذبةعة:** ممكن تتعرف على حضرتك؟

**متوازي الأضلاع:** أنا اسمي متوازي الأضلاع بن الشكل  
الرباعي بن المضلعات تعريفي هو أنني شكل رباعي عندي كل  
ضلعين متقابلين متوازيين.

**المذبةعة:** ما هي خواصك؟  
**متوازي الأضلاع:** خواصي هي كل ضلعين متقابلين عندي  
متساويين و كل زاويتين متقابلتان متساويتان و القطران ينصف  
كل منهما الآخر.

**المذبةعة:** ممكن تخبرنا لماذا تبكي؟  
**متوازي الأضلاع:** ابني..... ابني.... ابني المستطيل ترك

المنزل و اختفى و قال أنه لن يعود ثانية و أنه لا يريد أن يظل  
مستطيلا و لذلك الناس خائفة جدا و مرعوبة لأن ذلك لو حدث  
ستغير أشياء كثيرة في العالم و أشياء أخرى ستقف و تتعطل.

**المذبةعة:** لماذا غضب المستطيل و ترك المنزل؟  
**متوازي الأضلاع:** تخاصم مع أخيه المربع.

**المذبةعة:** كم ولد لديك؟  
**متوازي الأضلاع:** أنا عندي ثلاثة أولاد هم المعين و المستطيل  
و المربع و هم الذين خرجت بهم من الدنيا و قد أخذوا خواصي  
الثلاثة.

و كل ابن له خواصه التي تميزه عن أخيه و تعينهم على مواجهة  
الحياة ما عدا المربع- ابني الأصغر -هو الذي اكتسب خواصنا  
جميعا و نصيبه هكذا..

يبدو يا سيدتي أننا قد أصابنا الحسد.  
"يحدث صوت عالي و يدخل المعين مندفعا يشمر ذراعيه و  
يقترّب من المذبةعة"

**المعين:** ابن هذا المستطيل اللعين؟  
أنى سأطبق أضلاعه الأربعة اليوم بل سوف أجعل زاويته  
القائمة زاوية حادة ، و سوف أجعله مثلثا بدلا من كونه مستطيلا  
،ليس هذا فقط بل سأجعله مقعرا بدلا من محدبا.

**المذبةعة:** ممكن تهديا لو سمحت و تعرفنا بك؟  
**المعين:** اسمي المعين بن متوازي الأضلاع بن الشكل الرباعي  
بن المضلعات يعرفني الناس بالضلعين المتجاورين المتساويين.

**المذبةعة:** ما هي خواصك؟

**المعين:** أضلاعي الأربعة متساوية و أقطاري متعامدة و تنصف  
الزاوية المقابلة لها..

"يدخل شبه المنحرف و معه ابنه شبه المنحرف المتساوي  
الساقين ممسكا بإحدى يديه"

**المذبةعة:** ممكن تتعرف عليكما؟

**شبه المنحرف:** أنا شبه المنحرف ابن الشكل الرباعي من عائلة  
المضلعات ،الناس تعرفني بالضلعين المتوازيين. ولقد رزقني  
الله بأبن يسمى شبه المنحرف المتساوي الساقين.

**المذبةعة:** ما سبب وجودك هنا؟

**شبه المنحرف:** متوازي الأضلاع هو أخي و لما علمنا بالذي  
حدث قررنا أن نبحث عن المستطيل و نقنعه أن يرجع إلى  
صوابه و يعود إلى منزله.

"يظهر المربع و هو ممسكا بالمستطيل" المذبةعة تتحدث إلى  
المربع

**المذبةعة:** ممكن تتعرف عليك و لماذا أنت ممسك بهذا الشخص  
هكذا؟

**المربع:** أنا المربع بن متوازي الأضلاع بن الشكل الرباعي لي  
ضلعان متجاوران متساويان و إحدى زواياي قائمة.

**المذبةعة:** ما خواصك؟

**المربع:** أضلاعي متساوية و زواياي قوائم و أقطاري متساوية و  
متعامدة و تنصف الزاوية المقابلة لها.

**المذبةعة:** الآن يجب أن نتحدث مع المستطيل و نعرف ما الذي  
حمله على فعل هذا؟

**المستطيل:** أنا المستطيل بن متوازي الأضلاع بن الشكل الرباعي  
يعرفني الناس بإحدى زواياي القائمة.

**المذبةعة:** ما خواصك؟

**المستطيل:** لدي جميع الزوايا قوائم و أقطاري متساوية.

"الكل يجتمع لكي يقنع المستطيل بالعدول عن رأيه"

**متوازي الأضلاع:** يا بني ألا تعرف قيمة نفسك؟ يبدو أنك

نسيت أنك أساس المساحات كلها و عندما بدأ الناس يفكرون في  
المساحات استعملوا قانون مساحة المستطيل = الطول × العرض  
و هذا ساعدهم في إيجاد مساحة أي شكل رباعي آخر. و الناس  
لن تنسى لك هذا الجميل أبدا.

**المستطيل:** يا أبي إذا كنت تتحدث عن المساحة انظر إلى المربع  
و ستري أن مساحته يمكن أن تنتج بطريقتين هما طول الضلع  
في نفسه و نصف مربع قطره أليس هذا أكبر دليل على أنك

تحب المربع أكثر؟

**شبه المنحرف:** يا بني يكفي أن معظم الأشكال في الطبيعة على  
شكلك أنت.

**المستطيل:** كفى.. كفى يبدو أنني كنت مخطئ و لن أفعل ذلك مرة  
ثانية.

**متوازي الأضلاع:** الحمد لله أنك عدت إلى رشدك. فليجعل الله  
لك زاوية في الجنة و يضعك في دائرة رحمته و يهديك إلى

الطريق المستقيم.

إعداد:صالحة الشهري - شريفة عسيري.





# لغزنا



تمنع شركة للنقل الجماعي في إحدى الدول الركاب من حمل أي جسم يزيد طوله وعرضه عن ٧٠سم حتى لا يتضايق الركاب الآخري أثناء الازدحام، وقد أراد أحد الركاب أن يحمل معه مسطرة ضرورية طولها ٨٥سم لكن دون أن يتعدى النظام فكيف يمكنه ذلك؟

إعداد: دعاء العوضي.

ويتكون هذا الكتاب من أربعة أجزاء يعرض الجزء الأول منه العمليات الرياضية التي تجري على كثيرة الحدود لمجهول واحد وبمعاملات قياسية، والجزء الثاني يتناول معادلات الدرجة الثانية ومجموع المتواليات، أما الجزء الثالث يختص بالكميات غير القياسية، ويفرد الجزء الرابع تطبيق الأسس الجبرية على عدد من المسائل الرياضية.

طور السموال الطريقة التحليلية في علم الجبر التي مهدت لاكتشاف الجبر الحديث. كان السموال طبيباً ماهراً، ودرس الطب وبعده السموال من مشاهير أطباء الأمة الإسلامية ليس فقط في التأليف في مجال الطب ولكن في ممارسته لهما. بلغت مصنفات السموال ٨٥ مصنفًا مابين كتاب ورسالة ومقالة، ومنها كتاب إعجاز المهندسين، وكتاب الموجز في الحساب، وكتاب في المياه، وكتاب المفيد الأوسط في الطب. الحقيقة أن الفترة التي عاشها السموال ساعدته على النبوغ حيث أن معظم النظريات والأفكار كانت مهيأة له ممن سبقه من علماء العرب. إن هذا العمل لينم عن عقلية مبدعة وأفق واسع ودكاء نادر وفهم عميق لحقائق العلوم ودقائنها.

إعداد: أمته المطيري.



## السموأل

هو السموال بن يحيى بن عباس المعروف بالمغربي، ترعرع في بيت علم فقد كان والده من علماء الرياضيات الكبار بين الطائفة اليهودية في المغرب، ووالده هو الذي شجع ابنه السموال على دراسة الرياضيات.

أسلم السموال عام ٥٥٨هـ (١١٦٣ ميلادية) بمراغة وصار حجة يدافع عن الإسلام، ويظهر عيوب اليهودية، وذلك بقدرته الفائقة للتظير على المقارنة المنطقية بين الإسلام واليهودية. اعتمد السموال على جهوده الذاتية في دراسة كتاب الأصول لإقليدس، كذلك في دراسة الجبر لأبي كامل شجاع بن أسلم الحاسب المصري، وكتاب البديع في الجبر للكرخي، حتى بدأ يكون آراءه الخاصة في الرياضيات وهو في سن الثامنة عشرة من عمره، وفعلاً صنف كتابه الشهير (الباهر في الجبر) وهو في سن التاسعة عشرة من عمره.



## عندي مشكلة

صديقتي في العدد السابق من المجلة الحائطية طرحنا مشكلة تواجه الكثيرات والتي هي لماذا نشعر أن أسئلة الرياضيات صعبة وقد استطلعنا رأي مجموعة من الطالبات في الموضوع وقمنا بنشر آراء الطالبات واقتراحاتهن في العدد السابق. وكما وعدنا حاولنا في هذا العدد من المجلة البحث عن حل لهذه المشكلة من خلال عرض نتائج الاستبانة التي قمنا بالإجابة عليها، وعرض آراءكن على مجموعة من أعضاء هيئة تدريس الرياضيات بالجامعة لنستمع لآرائهن واقتراحاتهن. وفيما يلي عرض لتلك الآراء لعلها تساعدك في فهم أسباب المشكلة وكيفية معالجتها.

نتمنى أن تجدي بين الأسطر القادمة ما يسعدك و يساعدك ولكن قبل أن تبديني تأكدي أن تكوني صادقة في البحث عن حل، و تسعين جاهدة للوصول له، وتخطي أي عقبة تواجهك.

تتلخص آراء أستاذات الرياضيات في الآتي:

١- قد تكون بعض الآراء التي طرحت تمثل تحديات تواجهك كطالبة رياضيات، و بغض النظر عن أي اعتبارات تذكرتي عزيزتي أنك الآن طالبة جامعة وعلى مشارف بداية حياة عملية تستقلين فيها بذاتك وتحتاجين لصناعة قرارات قد تكون مصيرية، ولهذا فحاولي أن تغيري المنظار وتعتبري -ما كنت تريه مشكلة- تحدياً يحتاج منك مرونة لتخطيه بدلاً من إلقاء اللوم.

٢- نسبة كثيرة من الطالبات رأيت أن سبب عدم تعامل الطالبة مع مراجع متنوعة يحد من إمكانيات الطالبة في التعامل مع أفكار متنوعة من الأسئلة، و تؤيد أعضاء هيئة التدريس بشدة هذا الرأي وتعتقد الأستاذات أيضاً أن الطالبة تحتاج لتوجه لمراجع إضافية غير التي تعطيها الأستاذة لتزيد من إمكانياتها وقدراتها، فكلما تعاملت مع مراجع أكثر كلما زادت فرصة تعرضك لمسائل و أفكار أكثر تنوعاً.

٣- ربما تكون التكاليف كثيرة أحياناً ولكن اعتبارها عائقاً دون المذاكرة لا يعد منطقياً، لأن حل التمارين و التكاليف يعد تدريباً إضافياً للطالبة، ويزيد من مهاراتها وإمكانياتها، مما يساعدها بالتالي على تجاوز عقبة الأسئلة الجديدة والأفكار المفاجئة في الامتحان، كما يرفع من مهارة و سرعة حلها أيضاً، أي أن التكاليف تعد جزءاً من المذاكرة، ولو نظرت لها كذلك لاستفدت منها استفادة بالغة لاسيما لو توقفت الطالبات عن نقل الإجابات الجاهزة.

٤- يتوجه عدد من أعضاء هيئة التدريس بالقسم إلى عمل حصص إضافية، للتقوية و لتدريب الطالبات على طريقة مذاكرة صحيحة و مفيدة في الرياضيات.

٥- سيهتم المنتدى فعلاً بالدورات المهارية نزولاً عند رغبة الكثيرات من الطالبات، ونحن نرحب جداً بك في دوراتنا و ملتقياتنا الأسبوعية، وكذلك باقتراحاتك التي تترين أنها ستفيدك و تساعدك.

تنسيق: نوره الشمراني - أمل السفيناني.

أو ضعي مشاركتك واقتراحك في صندوق المنتدى جوار المجلة الحائطية بالدور الثالث في كلية العلوم/قسم الرياضيات



اتصلي بنا: بريدنا الإلكتروني: [kaumathclub@yahoo.com](mailto:kaumathclub@yahoo.com)  
موقع المنتدى الإلكتروني: <http://www.geocities.com/kaumathclub/>

