

حجّة هـ

نشرة تصدر شهرياً عن
منتدى الرياضيات / العلوم
جامعة الملك عبدالعزيز - جدة
العدد الثاني - رمضان ١٤٢٥ هـ

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



الرياضيات وحياتنا



أهلاً رمضان

قبل أن أبدأ الحديث أحببت أن أبارك لكم بقدوم الشهر الكريم أعاده الله علينا بالخير والبركات.

الرياضيات من العلوم الهامة التي لا يستغني عنها أي فرد مهما كانت ثقافته أو كان عمره لأنها تشغل حيزاً مهماً في حياته، وتأخذ أهميتها النسبية من مجتمع لآخر تبعاً لتقدم وتعقد حياة ذلك المجتمع.

وأول علوم الرياضيات ظهوراً هو ما يمكن أن نطلق عليه علم الحساب الذي استخدمته الحضارات المختلفة في حياتها ومن بينها الحضارة الإسلامية، فلقد كان لعلم الحساب أثر واضح في تجارة المسلمين اليومية وأحكامهم الشرعية، ومن ذلك عدم الزيادة والنقصان في كثير من المعاملات، وأيضاً معرفة الربا ومقداره لأن كل زيادة على أصل المال من غير تباعٍ ربا.

ومن علوم الرياضيات التي نبع فيها المسلمون علم الجبر الذي يحتاجه الناس في كثير من معاملاتهم، من ذلك علم الموارث المعروف بعلم الفرائض ولا يعرف حل مسائله إلا بالرياضيات.

والأمر لا يقف عند هذا الحد بل يتعدى إلى تحديد أوقات الصلاة التي تختلف حسب المواقع من يوم إلى آخر، فبالحساب ومعرفة الموقع الجغرافي وحركة الشمس في البروج وأحوال الشفق الأساسية يمكن تحديد وقت الصلاة في كل بلد ومعرفة جهة القبلة والأهلة بخاصة هلال شهر رمضان، فقد فاق المسلمون أقرانهم من الهنود واليونان في معرفة كل ما يتعلق بالشهور ومطالع الأهلة.

ولقد شجع الخلفاء المترجمين والعلماء على الاهتمام بعلم الفلك نظراً لحاجة المسلمين للحسابات الدقيقة المتعلقة بالأمور الدينية من عبادات وغيرها وخصوصاً اعتمادات كبيرة من المال للعبادة لذلك لمعرفة البروج وعروض البلدان وحركة الشمس والانقلابين الربيعي والخريفي والليل والنهار وحركات القمر والخسوف والكسوف، ومنهم الخليفة العباسي أبو جعفر المنصور.

وتشمل الرياضيات فرع هام وثيق الصلة بالجبر الذي أخذه الأوربيون عن المسلمين، وهو علم حساب المثلثات الذي استخدم في قياس المساحات الكبيرة والمسافات الطويلة بطريقة غير مباشرة كقياس ارتفاع جبل أو البعد بين جبلين أو عرض نهر وحتى قياس طول السنة الشمسية.

والرياضيات ذات أهمية في معرفة الحجم وحساب الكميات وغيرها، فالهندسة علم مهم وفرع من فروع الرياضيات الذي يتعامل مع النقطة والخط والسطح والفضاء ويدرس الحجم والمساحة.

مما سبق يمكن القول أن الرياضيات بكل فروعها ذات أهمية في حياة المجتمع اليومية كتصريف وتنظيم أمور معاشاتهم وحل ما يقع بينهم من أمور، كما تسهل عباداتهم ويظهر ذلك في تحديد الزكاة وغيرها.

فالرياضيات علم لا يستغني عنه في الحياة، بل نستطيع القول أن الرياضيات سهلت لنا الحياة في كثير من جوانبها.

(نقل باختصار عن مجلة أفكار)

اختيار.. باسمه الجهني/رياضيات

بعد أن خلقت النفوس واعتلاها غبار الران وداهمتها سهام الشيطان وأصابها من الاعوجاج والانحراف ما كان كفيلاً لغفلتها عن ارتقائها في معارج صعود الإيمان، وأصبحت ظمأى إلى ظلال وارفة تسكن إليها، فإذا بشهر رمضان شهر الذكر والقرآن، الذي قال فيه صلى الله عليه وسلم " أتاكم شهر رمضان، شهر بركة يغشاكم الله فيه فينزل الرحمة ويحط الخطايا ويستجيب فيه الدعاء، ينظر الله إلى تنافسكم ويباهي بكم ملائكته فأروا الله من أنفسكم خيراً فإن الشقي من حرم فيه رحمة الله عز وجل " رواه الطبري، بهل علينا بخيره وبركاته، فهل فاجأنا بقدومه أم أننا أعدنا العدة لاستقباله؟ فالسعيد منا من رتب أوراقه وهيا نفسه للاستفادة من هذا الشهر من أول أيامه ولم لا؟ ومعظمنا يشكو من قسوة قلبه وضعف إيمانه فالسجدة بلا روح والصلاة بلا خشوع وآيات القرآن تقرأ بلا تدبير. قال تعالى " يا أيها الذين آمنوا كتب عليكم الصيام كما كتب على الذين من قبلكم لعلكم تتقون " ، ففضل الصوم عظيم وثوابه كبير فقد روى أبو هريرة رضي الله عنه أن النبي صلى الله عليه وسلم قال : قال الله عز وجل : " كل عمل ابن آدم له إلا الصوم فإنه لي وأنا أجزي به، والصيام جنة فإذا كان يوم صيام أحدكم فلا يرفث ولا يصخب فإن سابه أحد أو قاتله فليقل: إني صائم والذي نفس محمد بيده لخلوف فم الصائم أبى عند الله من ریح المسك، للصائم فرحتان يفرحهما إذا أفطر فرح بفطوره، وإذا لقي ربه فرح بصومه " متفق عليه.

هاهو الظل الوارف والروضة الندية والحديقة الغناء، هاهي الفرصة الثمينة التي لا تعوض، إنه شهر رمضان المبارك الذي فيه قياد النفس، وتمكن فيه المنشطات الإيمانية.. لذا وجب عليك أن تكون لك في هذا الشهر وقفة المسلم الحق، وقفة المسلم الذي يريد أخذ الزاد لضمان استكمال الطريق..

§ لنبادر إلى التوبة الصادقة، حيث أن الذنوب سبب حرمان العبد من خيري الدنيا والآخرة قال تعالى: " وما أصابكم من مصيبة فبما كسبت أيديكم ويعفو عن كثير " ولا مصيبة أعظم من الحرمان من الأعمال الصالحة.

§ عقد العزم الصادق على اغتنام هذا الشهر وعمارة أوقاته بالأعمال الصالحة فمن صدق الله صدقه وأعانه على الطاعة ويسر له سبل الخير، قال تعالى: " فلو صدقوا الله لكان خيراً لهم "

§ دعاء الله بالعون على طاعته فالله يقول في كتابه: " ادعوني أستجب لكم " كان يكرر هذا الدعاء: " اللهم أعني على ذكرك وشكرك وحسن عبادتك "

§ الإكثار من الأعمال الصالحة حتى تنهيا النفوس وتستعد ، ومن الحسنه الحسنه بعدها ..

§ وأخيراً جدد توبتك.. وأنب إلى ربك .. واستقم كما أمرت وابدأ خطوة جديدة في حياتك؛ إنها خطوة في طريق الدعوة إلى الله فابدأ بنفسك ثم بمن حولك .. وأرشدكم وانصحهم وكن لهم خير معين.

نسأل الله لنا ولكم التوفيق والسداد.

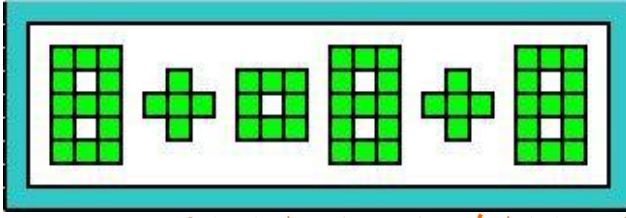
اختيار.. بشرى اللبدي/رياضيات



جناه

مسابقة العدد

الغي ١٢ مربعاً من المربعات الخضراء اللون، تظهر لك عملية حسابية صحيحة فما هي ؟



(ضعي اجابتك في صندوق منتدى الرياضيات)

اختيار.. آلاء الطاسان / رياضيات

مواقع على الشبكة

لكل من ترغب في إثراء معرفتها بعلم الرياضيات.. إليك باقة من هذه المواقع الشيقة:

<http://aghandoura.com> (ع)

يتناول هذا الموقع تعليم الرياضيات لجميع المراحل.. والمميز في هذا الموقع هو تعليم الرياضيات للمكفوفين..

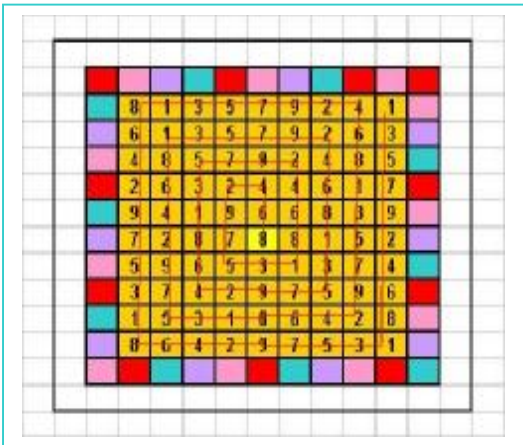
<http://www.geocities.com/mathnetsa/program.s.htm> (ع)

يقدم لكن هذا الموقع بعض البرامج التطبيقية للرياضيات..

<http://www.geocities.com/tmathsociety> (ع)

يشمل هذا الموقع على عدة زوايا مثل عالم الرياضيات، ساحة الحوار وغيرها من الزوايا التي ستجديها عند زيارة الموقع..

اختيار.. باسمه الجهني/رياضيات

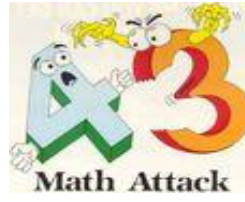


قائمة

مع تحيات أسرة التحرير.. (تحرير أدبي) آلاء الطاسان..

هند السيد.. (تحرير فني) باسمه الجهني.. حنان العمر... د.سلم، أبو راس، الطويرق..

جناه



حكايتي مع الرياضيات

قد يستغرب البعض من كتابتي في منتدى الرياضيات بالرغم من أن تخصصي (إحصاء حاسب) فالكثير لا يعلم أن تخصصي السابق كان رياضيات!! وتم تغيير تخصصي هذا الفصل الدراسي بناء على رغبتى.. رغم حبي الشديد لمادة الرياضيات وتلقي بها منذ نعومة أظفاري.. فمُنذ دراستي في المرحلة الابتدائية كنت أحصد أعلى العلامات في مادة الرياضيات إلى أن كانت صدمتي الأولى في امتحان الثانوية العامة.. لكن كما يقال.. الموت مع الجماعة رحمة!! وانتقلت إلى المرحلة الجامعية.. كلية العلوم.. قسم الرياضيات.. بالرغم من أن رغبتى الأولى كانت حاسب.. كـرغبة الكثير والكثير من الطالبات ومع الكم الهائل والازدحام الشديد على القسم تم تسجيلي في قسم الرياضيات.. وقد درست بعض المواد: ٢٠٤ معادلات تفاضلية (مادة سهلة) لكن تمارين المادة كانت كثيرة وأسئلة الاختبارات كانت غريبة.. ٢٠٣ حساب المتجهات (مادة دسمة وسهلة) لم أكن أحب المتجهات.. ولكن تم معادلة المادة بعد تغيير تخصصي.. ١٥١ منطق رياضي (مادة حلوة) وكانت أحب المواد إلى قلبي فقد كانت تعتمد على الربط بين القوانين والاستنتاج.. قد يتساءل البعض بالرغم من حبي لقسم الرياضيات لماذا طلبت تحويلي إلى إحصاء حاسب؟؟ وإجابتي باختصار شديد.. متطلبات سوق العمل.. فمن تخرج من قسم الرياضيات ليس لها مجال سوى في حقل التعليم وهذا ما أرفضه بشدة.. فأتنا لا أحب التدريس.. أما تخصص إحصاء حاسب فله مجالات كثيرة مع العلم (وبصراحة شديدة) الشهادة الجامعية من جامعتنا لا تكفي لأبد من تقويتها بشهادات خارجية (دبلومات أو دورات) قد يرى الكثير أن تخصص إحصاء حاسب أصعب من الرياضيات ولكن مستقبل الإنسان لا يحدده الأسهل أو الأصعب بل قدرته.. إرادته.. عزمته.. وقبل كل ذلك إرادة الله وتوفيقه.. فأتنا لم أختَر تخصصي لأنه الأسهل أو الأصعب بل لأنه خطوتي الأولى لأصل إلى هدفي.. طموحي الذي لا حدود له.. أسأل الله التوفيق لي ولكم..

بقلم.. لجين نوري / إحصاء حاسب



عندما غادر أحمد المنزل كانت ساعة بيته تشير إلى تمام الساعة ٨:٠٠ و وصل إلى محطة الحافلة الساعة ٨:٠٥ فتذكر انه قد نسي كتابه في البيت فرجع فوجد الساعة أصبحت ٨:١٨ بافتراض أن سرعته في الذهاب و العودة كانت واحدة فبكم دقيقة تسبق ساعة البيت ساعة المحطة ؟

(ضعي اجابتك في صندوق منتدى الرياضيات)

اختيار.. آلاء الطاسان / رياضيات



نصائح تهكم

*ليكن هدفك من الدراسة هو التخلص من رذيلة الجهل، والتخلي بفضيلة العلم النافع الذي يقربك من خالقك، ويجعلك من أهل البصيرة في الخلق..

*لا يكن همك مُنصباً على الحفظ دون الفهم والتدبر فالله أمرنا بتدبر اشرف الكلام فقال: (أفلا يتدبرون القرآن)~محمد ٢٤.

*أكثرني من ذكر الله عز وجل ودعائه واستغفاره واللجوء إليه في كل أمر يجعل لك من كل هم فرجاً ومن كل ضيق مخرجاً..

اختيار.. رؤى العيسى/ رياضيات



فلنتأمل إعجاز القرآن

يبلغ عدد أيام السنة ٣٦٥ يوم..ويمكننا القول ١٢ شهراً..ويبلغ عدد أيام الشهر ٣٠ يوماً..

ما الجديد في ذلك؟؟ الجديد هو ما سوف نقرأه الآن ... JJ

قال تعالى في كتابه الكريم: (إن عدة الشهور عند الله اثنا عشر شهراً في كتاب الله) ٢٦-التوبة.

ويتكرر لفظ الشهر ١٢ مرة أيضاً أي بقدر عدة الشهور إذ ورد بلفظ الشهر ١٠ مرات في مثل النص الكريم: (ليلة القدر خيرٌ من ألف شهر) ٣- القدر. ومرتين بلفظ شهراً: (وحمله وفصاله ثلاثون شهراً) ١٥-الأحقاف.

ووجد أن لفظ اليوم تكرر ٣٤٩ مرة في مثل النص الشريف: (اليوم أحل لكم الطيبات) ٥- المائدة.

وبلفظ يوماً ١٦ مرة: (واتقوا يوماً ترجعون فيه إلى الله) ٢٨١-البقرة.

وهذه مجموعها ٣٦٥ مرة..بقدر السنة..أي بقدر ١٢ شهراً الذي تكرر بها ذكر الشهر..

وأن لفظ اليوم بالجمع تكرر ٢٣ مرة بلفظ أيام بمثل النص القرآني: (واذكروا الله في أيام معدودات) ٢٠٣-البقرة.

وبلفظ أيام ٤ مرات في مثل النص الكريم: (سيروا فيها أياماً وليالي آمنين) ١٨-سبأ.

وبالمثنى تكرر ٣ مرات في مثل قوله تعالى: (فمن تعجل في يومين فلا إثم عليه) ٢٠٣-البقرة.

وهذه مجموعها ٣٠ يوماً..أي بقدر الشهر..أي أن اليوم قد تكرر ٣٦٥ مرة أي بقدر السنة..

وأن جمع اليوم والمثنى لها تكرر ٣٠ مرة أي بقدر الشهر..وأن الشهر تكرر ١٢ مرة بقدر السنة.

اختيار..لجين نوري /إحصاء حاسب

من كتاب: الإعجاز العددي للقرآن الكريم للمؤلف: عبدالرزاق نوفل



علمائنا

محمد الكرخي

هو أبو بكر محمد بن الحاسب الكرخي، ولد في كرخ ضاحية من ضواحي بغداد، ولأ يعرف تاريخ ولادته ولكنه توفي في بغداد عام ٤٢١ هجرية (١٠٢٠ ميلادية)، وأعطى نتاجه العلمي الغزير في بغداد المدينة الزاهرة في أواخر القرن الرابع الهجري وبداية الخامس (أواخر القرن العاشر وبداية القرن الحادي عشر الميلادي).

اهتم الكرخي اهتماماً كبيراً بعلمي الحساب والجبر فألف كتاباً في الحساب لم يستعمل فيه الأرقام بل استخدم حساب الجمل الذي استمر مدة طويلة متداولاً بين علماء العرب والمسلمين.

ومن أهم كتبه كتاب "الفخري في الجبر والمقابلة" فقد اعتمد في تأليفه على كتاب "الجبر والمقابلة" لمحمد بن موسى الخوارزمي وكتاب "الكامل بالجبر" لأبي كامل المصري، وقد اتبع الكرخي الطريقة التحليلية لعلم الجبر والمقابلة مقتدياً بسلفيه الخوارزمي وأبي كامل المصري لذا حوى كتاب "الفخري في الجبر والمقابلة" نظريات جديدة لم يسبقه إليها أحد تدل على أصالة الكرخي في التفكير.

ومن الأفكار الرياضية التي ابتكرها أو استخدمها الكرخي في مؤلفاته:

- ١- العدد الذي لو أضيف إليه مربعه كان الناتج مربعاً ولو طرح منه مربعه كان الناتج مربعاً.
 - ٢- عدنان مجموع مكعبيهما يساوي مربع العدد الثالث.
 - ٣- تطوير القانون العام المعروف لحل معادلات الدرجة الثانية.
 - ٤- تحسينه في القانون المعروف لإيجاد الجذر التقريبي للأعداد التي لا يمكن إيجاد جذورها.
 - ٥- استنباط قانون جديد لإيجاد الجذر التربيعي.
 - ٦- ابتكار طريقة لجمع وطرح الأعداد الصم.
 - ٧- إدخال تعديلات على قانون هيرون (١٥٠ م) الخاص لإيجاد مساحة المثلث بدلالة أضلاعه.
 - ٨- دراسة منتظمة للمقادير الجبرية المرفوعة لأسس مختلفة.
 - ٩- دراسة مفصلة للمتواليات العددية والهندسية والتوافقية.
- لقد ضاع معظم نتاج الكرخي العلمي ولم يُعثر إلا على القليل جداً، ومما زاد الطين بلة أن كثيراً من العلماء الغربيين المتأخرين انتحلوا بعض مبتكرات عالم الإسلام الكرخي لأنفسهم.

كان الكرخي من علماء العرب والمسلمين الذين يكرهون النقل والترجمة ويفضلون التصنيف والتحليل والتعليق على مؤلفات غيره. (يرحمه الله) اختيار.. عزيزة الرجحي /رياضيات

المصدر: روائع الحضارة العربية الإسلامية.. للأستاذ الدكتور علي عبدالله الدفاع جناه

حالة عدم تعيين !

عند التعويض المباشر في مسائل النهايات، كثيراً ما تظهر لنا الحالة 0/0 !!

فنقول إنها حالة عدم تعيين و نضطر بعدها لسلوك طريق آخر نستطيع من خلاله إيجاد قيمة النهاية ولكن ؛ لماذا نعتبر 0/0 حالة عدم تعيين؟؟

نعلم أن :

$$0 \cdot 2 = 0 \Rightarrow \frac{0}{0} = 2$$

$$0 \cdot 5 = 0 \Rightarrow \frac{0}{0} = 5$$

$$0 \cdot no = 0 \Rightarrow \frac{0}{0} = no$$

و بالتالي 0/0 هو عدد لا نستطيع تعيينه، وهذا سبب التسمية..
اختيار.. مها نورولي/ رياضيات

أدمغة الانطوائيين تنمو أسرع

تنمو أدمغة الأطفال المصابين بالانطوائية (الأوتزم) في السنوات الأولى من حياتهم بشكل أسرع من نمو أدمغة الأطفال الاعتياديين من نفس العمر.

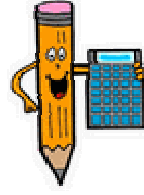
وحسب الدراستين اللتين أعدهما ستيفن ر. ديغر و اليزابيث ايلوارد و زملاؤهما من جامعة واشنطن في سياتل فإن الفرق بين معدل نمو أدمغة الانطوائيين والسليمين يتقلص قليلاً بدءاً من 11 سنة. وتـد التوصل إلى هذه النتيجة من خلال قياس حجوم أدمغة الأطفال ومقارنتها بواسطة أجهزة التخطيط النووي الحديثة. تمّ في الدراسة الأولى قياس حجم أدمغة الأطفال من أعمار ١-٤ سنوات فأتضح أن أدمغة الانطوائيين أكبر من أدمغة السليمين بمعدل ١٠% وهذا يعني حسب تقديرات ديغر أن أدمغة الانطوائيين تنمو بشكل مبكر.

وسيركز العلماء مستقبلاً على معرفة الدور الذي يلعبه هذا النمو في نشوء حالة الانطوائية عند الأطفال من عمر ٦-٧ سنوات. وفي الدراسة الثانية عملت اليزابيث ايلوارد على قياس محيط رؤوس ٦٧ انطوائياً ومقارنتها بمحيط رؤوس ٨٣ شخصاً سليماً من أعمار تتراوح ٨-٦ سنة.

وتبيّن من القياسات أن محيط رؤوس الأطفال الانطوائيين يزيد عن محيط رؤوس السليمين بنسبة ٥% ولا يتوقف هذا الفرق بعد سن الثانية عشرة وإنما يقل ليسجل زيادة بمعدل ١-٢% فقط. ويعزز هذا الفرق بين حجوم الأدمغة النظرية القائلة بأن أدمغة الأطفال الانطوائيين تنمو أسرع من قدراتها للاستجابة إلى مختلف الوظائف. فالنمو السريع للدماغ دليل على تكوّن عدد خلايا عصبية أكبر وهي خلايا بحاجة إلى صناعة شبكاتها العصبية (Synapses) بسرعة مماثلة وهو ما لا يتوفر..

اختيار.. سهام المرماحي/ رياضيات

جناه



المذاكرة وتنظيم الوقت

تنظيم الوقت هو إتباع جدول معين لتنظيم المذاكرة في

نطاق المشاغل العائلية والحياتية.

توجيهات:

- راقب وقتك..
- لاحظ كيف تقضي وقتك..
- كن حريصاً على استثمار وقتك..
- معرفة كيفية قضاء وقتك سيساعدك على تخطيط واستكمال واجباتك المدرسية.
- اكتب أعمالك في جدول، ورتبها حسب الأهمية.
- قسم أعمالك إلى ما ستؤديه فوراً وما ستعمله في وقت لاحق.
- احصل على جدول أعمال أو مذكرة يومية (أسبوعية).
- اكتب مواعيدك وحصص واجتماعاتك حسب جدول زمني.
- كن دائماً على معرفة بأعمالك اليومية، ولا تنم يوماً دون أن تعرف واجباتك لليوم التالي.
- احصل على جدول أعمال للمدى البعيد.
- استخدم جدولاً شهرياً لتخطط للمستقبل.
- التخطيط على المستوى البعيد يساعدك في الاستفادة من وقت فراغك.
- تخطيط جدول مثمر للمذاكرة.
- خذ قسطاً كافياً من الراحة، والغذاء الصحي، ولا تنس وقتاً للمرح أيضاً.
- رتب الواجبات حسب الأولويات.
- استعد للنقاش والأسئلة الفصلية قبل المحاضرة.
- رتب وقتاً لمراجعة محاضراتك بشكل فوري بعد المحاضرة.
- ملاحظة: النسبان يكون أكثر بعد مرور ال ٢٤ ساعة الأولى.
- رتب فترات للمذاكرة مدتها خمسون دقيقة.
- ذاكر في مكان خالٍ من الإزعاج.
- خطط لاستخدام وقت فراغك.
- حاول أن تجعل أوقات دراستك خلال ساعات النهار ما أمكن.
- راجع جدول أعمالك أسبوعياً.
- إن الرضى الذي ستحظى به نتيجة إتمام عملك سيسعرك بنتيجة إنجازك.

اختيار.. هند السيد/ علوم عام

مقتبسة من Film Time Management Survival, Inc., 1990 College · D.Ellis By