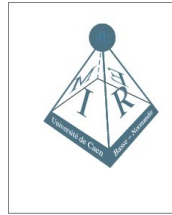


شبكة ال
irem
في فرنسا
ومعهد ال-IREM في مدينة كان (نورماندي السفلى)

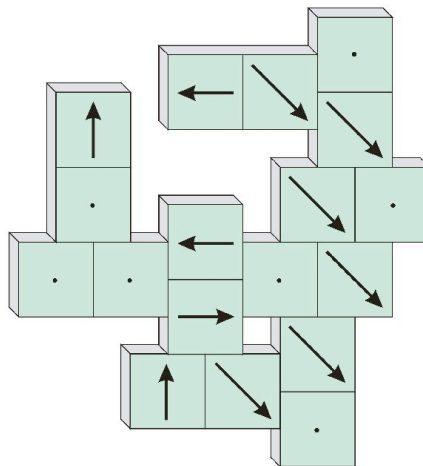
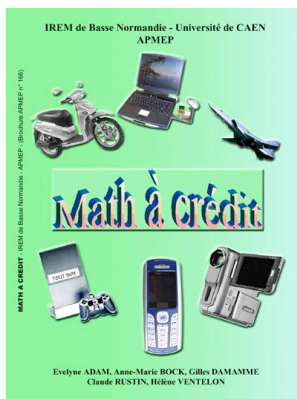


Université de Caen
Basse-Normandie



يرمز المختصر IREM إلى "معهد أبحاث تدريس الرياضيات"، حيث تم تأسيس أول ثلاثة معاهد في أكتوبر (تشرين أول) من عام 1968 في كل من باريس وليون وستراسبورغ، أما معهد مدينة كان بمقاطعة نورماندي السفلى فقد تم تأسيسه في عام 1973. يوجد حالياً معهد في كل جامعة من الجامعات الفرنسية الكبيرة، وعادة ماتكون هذه المعاهد مستقلة عن بعضها البعض إلا أنه يوجد فيما بينها تعاون وثيق في إطار شبكة المعاهد الوطنية، وقد أدى نجاح هذه المعاهد الفرنسية إلى انتشارها في كثير من الدول الأوروبية إضافة إلى أمريكا الجنوبية بحيث أصبحت تشكل شبكة عالمية.

تهدف هذه المعاهد إلى تجميع مدرّسي الرياضيات من كل المستويات المدرسية العامة والصناعية والمهنية إضافة إلى المستوى الجامعي وذلك من أجل إنجاز أبحاث مشتركة بقصد تطوير تعليم الرياضيات. يقوم المعهد بعد ذلك بوضع هذه الأبحاث ضمن قوالب تربوية وتعليمية ليتم نشرها على شكل مقالات علمية أو كتب مدرسية إضافة إلى الدوريات والوسائل السمعية والبصرية، كما تقوم هذه المعاهد بدورات تدريبية مستمرة لمدرسي الرياضيات.



أبحاث ونشاطات معاهد IREM

كان الهدف من تأسيس هذه المعاهد هو تلبية الحاجة لإدخال الرياضيات الحديثة في التعليم الثانوي، ثم بعد ذلك أخذت الاهتمامات تتطور في هذه المعاهد بشكل طبيعي لتشمل مواضيع متعددة بحيث أصبحت حالياً مناطقاً للبحث العلمي الحديث والجاد في معظم معاهد IREM لاسيما في معهد نورماندي السفلى.

إعطاء معنى للرياضيات

على الرغم من أن الرياضيات كانت ولم تزال حاضرة في الحياة الاجتماعية والمهنية إلا أنها تبقى صعبة التدريس، لذا فإنها تثير في كثير من الأحيان عدم الاكتراث بها مما يؤدي إلى عدم التفاعل الذهني معها بل وإلى رفضها كلياً. من هنا تأتي الحاجة إلى عمل جاد وهام من أجل مساعدة طلاب المدارس أو الجامعات في تكوين المعنى الكامن وراء المسائل أو الإشكاليات الرياضية المطروحة، وهذا هو بالضبط صميم عمل هذه المعاهد. فيما يتعلق بمعهد نورماندي السفلى، يتم حالياً إعداد استراتيجيات تربوية وتعليمية خاصة فيما يتعلق ببناء المعرفة وإخضاعها للتجربة، لذا فنحن نجرى الآن دراسات حول الهندسة الإنشائية والإحصاء وكذلك الرياضيات الحياتية (ذات العلاقة بالاستهلاك)، إضافة إلى الموضوعات الهندسية ذات الصلة بالتراث المعماري ومواضيع أخرى، كما يقدم معهدنا دورات تدريبية لمدرسي المراحل الإعدادية والثانوية.

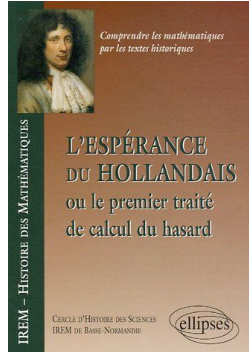


البحث عن دور المعلوماتيات

عمدت شبكة معاهد الأبحاث منذ بداية السبعينات من القرن الماضي إلى تطوير وبحث استخدام المعلوماتية في النشاطات التعليمية، وتوجد حالياً وسائل معلوماتية متعددة ومستخدمة في تدريس الرياضيات مثل: الآلات الحاسبة العلمية، برامج للحساب التجريدي وكذلك للهندسة الديناميكية... إلخ. ولكن كيف يمكن استخدام كل هذه الوسائل من أجل مساعدة الطالب في إثراء عالمه الذهني وإعطاء معنى لكل ما يتعلمه وتحفيزه على التفكير؟ وكيف يمكن مساعدة المدرسين على الحفاظ على استقلاليتهم وسط تلك الوسائل وسوق التكنولوجيا؟ نحن في معهد نورماندي السفلى نعمل منذ زمن طويل على حل هذه الإشكالية وذلك من خلال إعداد مدرسين قادرين على التعامل مع كل هذه الوسائل الحديثة وتسخيرها في تطوير تدريس الرياضيات.

إعطاء منظور تاريخي لتدريس الرياضيات

إن شبكة معاهد IREM تساهم بشكل كبير في تطوير البحث في تاريخ الرياضيات في فرنسا، فهي تضع من أجل هذا الهدف عدة نصوص قديمة ويصعب الحصول عليها من أجل الدراسة وتقديم مقترحات تفيد في إضفاء بعد تاريخي وأبستمولوجي على تدريس الرياضيات وتساعد إلى حد كبير على إدراك بعض المفاهيم الرياضية الصعبة. كما يمتلك معهد نورماندي السفلي فريقاً فاعلاً ونشطاً في مجال تاريخ الرياضيات وله عدة أعمال منشورة خاصة في تاريخ الأعداد والحساب التفاضلي (اللامتناهيات في الصغر) إضافة إلى الهندسة وعلوم الاحتمالات والإحصاء، علاوة على تنظيم الكثير من الدورات التدريبية المستمرة، حيث سيستقبل معهدنا في شهر مايو (أيار) لعام 2010 مؤتمراً وطنياً موضوعه " الإرث الرياضي وتداول ونقل الرياضيات، ".



إنشاء حوافز أخرى من خلال ألعاب رياضية أو مسابقات (رالي) للرياضيات

عادة ما تتيح اللعبة الرياضية للطالب استخدام الوسائل الرياضية بطرق مختلفة عن تلك التي يلجأ إليها عادة للإجابة عن سؤال أو لحل مسألة رياضية، كما أنها تشد انتباهه وتجعله أكثر تركيزاً، إضافة إلى تشجيعه على احترام قواعد اللعبة واللاعبين الآخرين. أما "الرالي" الرياضي فهو عبارة عن مسابقة أو مباراة بين مجموعات مختلفة من المتسابقين وذات نفس المستوى الدراسي، حيث يجتمعون في مكان تذكاري عريق أو صالة مشهورة أو من خلال الانترنت وذلك بقصد حل لغز رياضي. ولاشك أن مثل هذه المباريات تكون أكثر إثارة وتشويقاً من التدريس التقليدي سواء بالنسبة للطالب أو بالنسبة للمدرس. ونشير هنا إلى أن معهد نورماندي السفلي كان قد ابتكر 15 لعبة رياضية غير مسبوقة، كما يحاول دائماً استخدام الفيديو في تحليل سلوك الطلاب أثناء اللعب؛ لذلك فإننا فخورون بنجاح مثل هذه المباريات التي يتسابق فيها حوالي 120 صف مدرسي (المباراة القادمة ستكون في شهر أبريل/نيسان 2010).

RDV 08 Enigme 6 Quitter

Réalisation : A. Rossi , T. Mercier , J-P Mévisier (IREM de Basse-Normandie) avec la collaboration de l'IREM de Rennes et de l'IREM de Brest

Dans ce rectangle ABCD de longueur L , le demi-cercle de diamètre AB est tangent au quart de cercle de centre C et de rayon CD.
Sachant que $L = 4364$ mm , saurez-vous trouver l'aire de la surface hachurée

Pour les calculs, prendre $\pi = 3,14$

JOKER La réponse est l'aire de la surface hachurée orange arrondie au mm^2 Cliquez ici pour la réponse

نشر الرياضيات خارج نطاق المدرسة

إن معاهد IREM تحاول دائماً استثمار مختلف المناسبات العلمية، خارج النطاق المدرسي وذلك بقصد التعريف بالرياضيات وتحسين صورتها لدى العامة. على سبيل المثال عيد العلوم هو احد هذه المناسبات التي تستقطب مختلف الأجيال ويحرص عليه أناس كثيرون من نورماندي السفلى.



العلاقات الدولية

استطاعت شبكة IREM ومن خلال مختلف مراكزها في فرنسا إنشاء علاقات مع معاهد مماثلة من دول مختلفة وذلك بهدف تبادل الخبرات والتجارب، حيث تم مؤخراً توقيع اتفاق مع كل من IREM ساو باولو في البرازيل (2008) ودار الرياضيات في مدينة أصفهان بإيران (2009)، كما وقع معهد IREM نورماندي السفلى اتفاقيات تعاون دولية مع IREM مدينة يكا في البيرو وكذلك مع الإدارة الوطنية للتعليم الحكومي في الأوروغواي.



حالياً، يرغب معهد نورماندي السفلى ببناء علاقات تعاون مع المؤسسات التربوية المهتمة بتعليم الرياضيات في الدول العربية وذلك بإشراف:- الدكتور بيير أجيرون، أستاذ رياضيات محاضر في جامعة كان ومختص في تاريخ الرياضيات عند العرب ومدير معهد IREM في نورماندي السفلى؛
- الدكتور محمد غسان العوف، مختص بطرق تدريس الرياضيات من جامعة روان (نورماندي العليا) وعضو مساهم في معهد IREM في نورماندي السفلى.