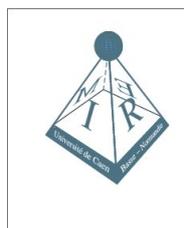


LA RED DE LOS *irem* EN FRANCIA Y EL IREM DE BAJA-NORMANDIA EN CAEN

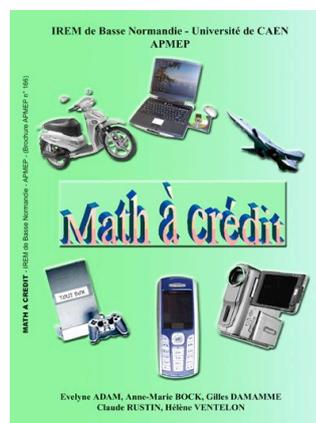
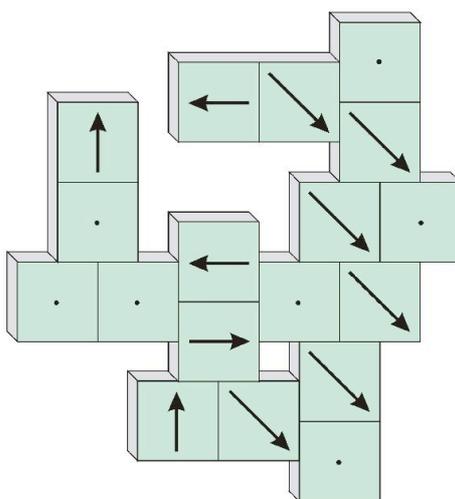


Université de Caen
Basse-Normandie



La sigla IREM significa “**Instituto de investigación sobre la enseñanza de la matemática**”. Los tres primeros IREM de Francia fueron creados en octubre de 1968 en Paris, Lyon y Strasbourg ; el IREM de Caen siguió en 1973. Ahora existe un IREM en la inmensa mayoría de las grandes universidades francesas. Son independientes entre ellos, pero colaboran estrechamente en el seno de una **red nacional**. Más recientemente, el modelo suscitó la creación de IREM en otros países, particularmente en Europa, en America Latina y de una **red internacional**.

La **vocación de los IREM** es **regrupar a profesores de las escuelas, los colegios, los liceos y las universidades, para efectuar investigaciones comunes sobre la enseñanza de la matemática**, se apoyan sobre estas investigaciones para elaborar y difundir **proposiciones educativas**, artículos, folletos, manuales, revistas, softwares, documentos multimedia y para asegurar **prácticas de formación continua** destinadas a los profesores de matemáticas en ejercicio.

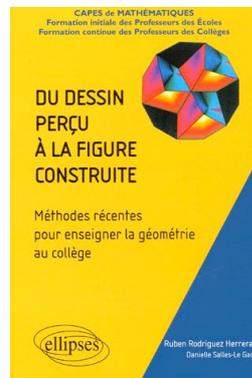


INVESTIGACIONES Y ACTIVIDADES DE LOS IREM

En el momento de la creación de los IREM, se trató de cubrir las necesidades de la introducción de las “matemáticas modernas” en la enseñanza secundaria francesa. Más tarde, las preocupaciones naturalmente evolucionaron. He aquí algunos temas que hoy son objeto de búsquedas activas en la red de los IREM en general y particularmente en el IREM de Baja Normandía.

Dar sentido a la matemática.

Jamás estuvo tan presente en la vida social y profesional, a su vez la matemática es cada vez mas rica en didáctica en su difícil enseñanza. Entonces se debe hacer *en todos los niveles de enseñanza*, un importante trabajo para lograr que el mayor número de alumnos y de estudiantes construyan con sentido y entren en las problemáticas a las cuales la matemática les invitan. Ese el objetivo del trabajo de los IREM. En el IREM de Baja Normandía, elaboramos estrategias pedagógicas y actividades, sobre la construcción del saber, siempre a partir de la posibilidad de experimentarlas. Trabajamos sobre las geometrías a partir de problemas de construcción, el pensamiento estadístico, las matemáticas de la vida corriente: (por ejemplo el consumismo), sobre los objetos geométricos del patrimonio arquitectural, etc. Sobre todos esos temas, proponemos formaciones para los profesores de colegios y liceos.



Reflexionar al papel de la informática.

La red de los IREM, desde los años 1970, a reflexionado sobre el uso de la informática y sobre las actividades pedagógicas que ellas permiten. Ahora, numerosos instrumentos informáticos pueden ser utilizados para la enseñanza de las matemáticas : calculadoras, softwares de cálculo formal o de geometría dinámica, etc.

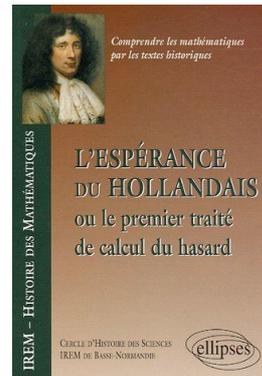
¿Cómo se puede utilizar para ayudar al alumno a enriquecer su universo mental, a dar más sentido a lo que aprende, a pensar mejor? ¿Cómo ayudar a los profesores a ser autónomos con relación al instrumento informático en el mercado de la tecnología?

En el IREM de Baja Normandía trabajamos desde mucho tiempo sobre estas preguntas y formamos los profesores a los nuevos softwares de geometría y a la utilización de los sitios de ejercicios matemáticos.

Dar una perspectiva histórica a la enseñanza de las matemáticas.

La red de los IREM contribuye al desarrollo de la investigación sobre la *historia de las matemáticas* en Francia. Pone a disposición de los profesores, textos antiguos difíciles de encontrar y hace proposiciones de introducir una perspectiva histórica a la enseñanza de las matemáticas para ayudar a la comprensión de las nociones difíciles.

El IREM de Baja Normandía posee una equipo de historia de las matemáticas muy activo. Ha publicado numerosos trabajos sobre la historia de los números, del cálculo infinitesimal, de la geometría, de las probabilidades y de la estadística. Ha organizado formaciones de formación continuada. Organizaremos en Mayo de 2010 un Congreso nacional sobre el tema : “Circulación, Herencia y Transmisión en Matemática”.



Crear otras motivaciones con el juego o “rallye” (olimpiadas) matemáticas.

Un *desafío matemático* propone al alumno utilizar instrumentos matemáticos con un fin diferente de los conocidos habitualmente (responder a una pregunta, solver un problema), favorece la atención, la concentración, el respeto de las reglas y de los otros jugadores.

Un “*rallye matemático*” es una competición entre equipos que se oponen a través internet y, a veces en un lugar emblemático o histórico, formados por jóvenes de un mismo nivel escolar. Se trata de la resolución de enigmas matemáticos. Es, tanto para el profesor como para los alumnos más estimulante y apasionante que la enseñanza tradicional.

El IREM de Baja Normandía ya, ha creado quince nuevos juegos matemáticos y trabaja, con la ayuda de la video al análisis del comportamiento de los alumnos durante el juego: estamos también orgullosos del éxito del “Rallye dinámico y virtual” de matemáticas que hace competir cada año ciento veinte clases de quince a diecisiete años de edad. La próxima edición ocurrirá en April de 2010.

RDV 08 Quitter

Enigme 6

Réalisation : A. Rossi , T. Mercier , J-P Métévier (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 Cliquer ici pour la réponse

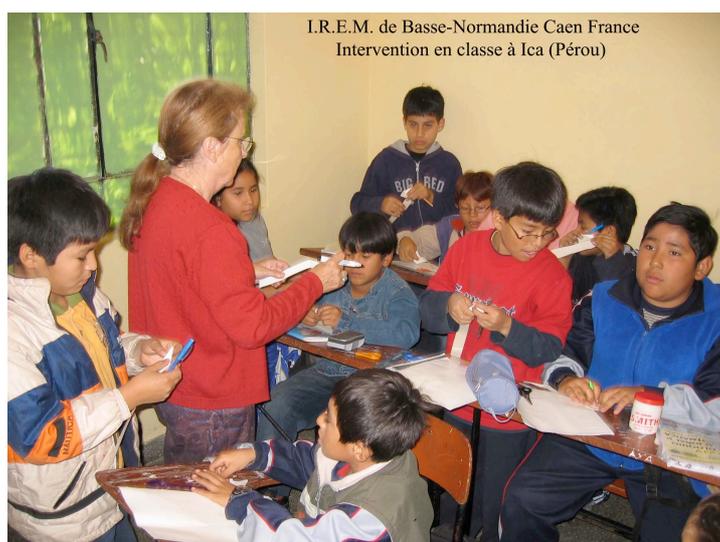
Difundir las matemáticas fuera de la escuela.

Los IREM intervienen en múltiples ocasiones fuera del medio escolar con el fin de hacer conocer las matemáticas y mejorar su imagen en el público. La Fiesta de la Ciencia, por ejemplo, es la ocasión de interesar a todas las generaciones. ¡En la Baja Normandía la gente nos visita masivamente!



Relaciones internacionales.

La red de los IREM, con los diferentes IREM de Francia a establecido relaciones con las instituciones de diferentes países con el fin de informar de experiencias educativas. Los últimos convenios firmados conciernen el IREM de Sao Paulo (Brazil) en 2008, la Casa de las Matemáticas de Isphahan (Iran) en 2009. En el IREM de Baja Normandía hemos firmado un protocolo de cooperación internacional con el IREM de Ica (Perú) y con la Administración Nacional de la Educación Pública de Uruguay. Los pilotos de las relaciones con los países de lengua española son Ruben Rodriguez Herrera, Doctor de la Universidad de Caen en Didáctica de las Matemáticas, profesor al IUFM de Baja Normandía, animador al IREM de Caen, y Danielle Salles-Legac, Doctora es Ciencias, Maestra de Conferencia Honoraria a la Universidad de Caen, animadora al IREM de Caen.



El IREM de Baja Normandía desea ahora *establecer relaciones con personas interesadas en la enseñanza de las matemáticas en los Países Árabes*, los pilotos de este proyecto son Pierre Ageron, Maestro de Conferencia a la Universidad de Caen, especialista de la historia de las matemáticas Árabes, Director del IREM de Caen, y Mohamed Ghassan Alaouf, Doctor de la Universidad de Rouen en Didáctica de las Matemáticas, animador al IREM de Baja-Normandía.