SUMA 35
noviembre 2000

Olimpiada de la Federación, Museo Elder, Tríptico de la FESPM, Seminario de La Gomera

XI Olimpiada Matemática Nacional de la FESPM

La pequeña historia de la XI Olimpiada arranca de la petición realizada por parte de FEEMCAT en 1998 en que solicitó de la FESPM su organización en el año 2000, con la consiguiente presentación de un proyecto para la misma. Afortunadamente en el segundo trimestre del año 1999, la Federación aceptó nuestro proyecto y nos encomendó que lleváramos a cabo en Cataluña la celebración de la undécima olimpiada, dirigida a estudiantes de segundo curso de ESO. Era ciertamente un reto organizar la Olimpiada del mítico año 2000, declarado por la UNESCO como Año Mundial de las Matemáticas, pero con la ilusión necesaria y la experiencia acumulada de las anteriores olimpiadas, se constituyo el comité organizador definitivo en junio de 1999.

En el proyecto inicial se había previsto organizar la olimpiada entre Reus y Girona por ser sus respectivas asocia-

Acto Inaugural
XI OMN
Comarruga
(Tarragona)

CRÓNICAS

Magia Matemática Comarruga (Tarragona)

ciones de matemáticas las más antiguas de la FEEMCAT. Sobre tal base iniciamos la planificación y la fijación de objetivos para que el desarrollo de la olimpiada, pese a las dos ubicaciones geográficas distintas, tuviera la necesaria unidad y armonía y facilitar de paso un conocimiento más amplio de la realidad plural catalana. Con tal finalidad se acordó incluir un día en Barcelona, a medio camino entre El Vendrell y Girona.

Además de los objetivos propios de estas olimpiadas como son, entre otros, fomentar el gusto por las matemáticas, eliminar ciertos miedos hacia esta asignatura, favorecer las relaciones de amistad y conocimiento entre jóvenes de diferentes comunidades autónomas, potenciar la resolución de problemas como base para una adecuada formación matemática, nos propusimos rendir un pequeño homenaje a las diez olimpiadas precedentes y programar actividades matemáticas que pudieran integrarse de forma natural en el desarrollo del programa.

Fijados los objetivos, nos enfrentamos a la ardua tarea de obtener los recursos económicos necesarios. Son muchos los parabienes y entusiasmos que levanta un evento como éste, pero la cruda realidad es que las matemáticas todavía no figuran dentro de los objetivos prioritarios de las instituciones, salvando honrosas excepciones. Dentro de este capítulo queremos dejar constancia de un especial agradecimiento a la *Diputació de Girona* y *Levi Strauss* que han patrocinado la olimpiada. También destacamos las aportaciones de la *Diputació de Tarragona*, y los ayuntamientos de *Girona*, *Sant Feliu de Guíxols*, *El Vendrell* y *Barcelona*, entre otros.

Participantes y asistentes

Cuarenta y seis participantes en representación de Andalucía, Andorra, Aragón, Asturias, Canarias, Cantabria, Castilla-León, Castilla-La Mancha, Cataluña, Extremadura, Madrid, Murcia, Navarra y Valencia fueron los protagonistas últimos de esta fiesta matemática. En esta ocasión hemos de constatar que los chicos (31) duplicaron el número de chicas (15). Cabe resaltar su colaboración para que se cumplieran los objetivos del programa y la buena convivencia entre ellos, facilitando que la olimpiada fuera un éxito.

Como ya es habitual los dieciséis acompañantes y otros invitados mostraron en todo momento un alto nivel de colaboración en todas las tareas, destacando siempre lo positivo y obviando los contratiempos o inconvenientes que pudieran encontrar. Con este ambiente de amistad y comprensión nos resultó mucho más fácil y agradable asumir la responsabilidad organizativa.

Programa

Se facilitó a los participantes la posibilidad de llegar el día veintitrés a partir de las seis de la tarde o el día veinticuatro antes del mediodía, considerando los distintos medios de transporte utilizados.

Se decidió elegir como alojamiento albergues con la finalidad de tener un contacto más directo con la naturaleza y de disponer de instalaciones adecuadas para actividades propias de la olimpiada, facilitando así cubrir uno de los objetivos primordiales como es el de potenciar la convivencia entre todos.

Coordinadores XI OMN Barcelona

El contenido del programa se constituyó sobre los siguientes ejes:

- Limitar a dos las pruebas de tiempo limitado y potenciar actividades matemáticas de forma más flexible como la prueba fotográfica, los juegos matemáticos y la lista de treinta problemas a tiempo libre.
- Asistir a conferencias matemáticas lúdicas como magia matemática, geometría mojada y tácticas matemáticas para prácticas telepáticas y participar en un taller de astronomía.
- Facilitar el conocimiento de Cataluña a través de visitas turísticas como La visita guiada a la Tarragona Romana, día turístico en Barcelona, Paseo por el barrio antiguo de Girona y visitas al Museo de la Ciencia de Barcelona y al Museo del Cine en Girona.
- Incluir actividades lúdicas como la visita a Port Aventura (Tarragona) o el paseo en barca por la Costa Brava o la fiesta de despedida.
- Popularizar la matemática mediante exposiciones como fotografía matemática, sellos matemáticos, calculadoras, carteles de la diez olimpiadas precedentes, historia de los números.
- Rendir homenaje a la decena de olimpiadas precedentes mediante una publicación recopilatoria de las pruebas realizadas y una seriea de artículos conmemorativos.

Prueba individual Tarragona

Prueba por equipos Sant Feliu de Guixols (Girona)

Pruebas

Siguiendo con la tradición, no podían faltar la clásica prueba individual, la fotográfica y la de equipos.

La *prueba individual* constaba de cuatro problemas seleccionados entre los diversos planteados por un equipo de tres profesores, con la finalidad de conseguir enunciados adecuados a los participantes.

Se propuso un problema numérico, otro geométrico, un juego de estrategia y un problema de lógica con la intención de abarcar distintos ámbitos de las matemáticas y procurando un enunciado asequible a la mayoría de los alumnos. Nuestro deseo era facilitar que todos los participantes con sus peculiares habilidades pudieran resolver algún problema, pero manteniendo el nivel necesario para este tipo de pruebas.

La *prueba por equipos* se realizó fuera del aula tomando parte de la realidad de un pueblo de la Costa Brava como es Sant Feliu de Guíxols, con la finalidad de conocer el entorno donde se encontraban y a la vez facilitar el trabajo en común. Básicamente consistió en calcular el área de una figura irregular, un problema sobre embaldosar una pared y resolver pequeños acertijos matemáticos.

La *prueba fotográfica*, como ya viene siendo habitual, consistió en la entrega a cada equipo de una cámara fotográfica de un solo uso para que captaran, en los distintos ámbitos y espacios visitados, imágenes con algún sentido o referencia matemática. Lugares y oportunidades no faltaron, y así quedó reflejado en la variedad y belleza de las fotografías presentadas.

Pero además creímos oportuno incluir dos pruebas más que, sin limitación de tiempo y realizables en tiempo libre, incentivaran el gusto por el quehacer matemático: *prueba de los 30 problemas* y *juegos matemáticos*. A la mitad de la Olimpiada se entregó a cada participante una lista de 30 problemas con la caraterística de tener un enunciado corto, cuya solución era un número entero del 1 al 30, sin que se repitieran las soluciones. Sin ser obligatoria, se animó a que todos participaran, trabajando en equipo. Esta prueba tuvo mucho éxito y fue valorada muy positivamente por los participantes. La prueba de juegos matemáticos fue la más informal de todas. Se realizó durante el tiempo libre, de forma voluntaria, en una aula preparada para el caso con distintos juegos matemáticos. Un profesor explicó las reglas de los distintos juegos y en una pizarra iba anotando los nombres de los participantes y los logros que conseguían. Tuvo mucha aceptación.

Visita turística a la ciudad de Girona

Actividades paralelas matemáticas y lúdicas

A lo largo de la Olimpiada se fueron desarrollando, como ya se ha dicho, distintas actividades paralelas. En el propio acto de inauguración tuvo lugar la primera sesión matemática a cargo de los profesores Anton Aubanell y David Barba. Todos disfrutamos con las bonitas formas geométricas de las pompas de jabón y con la magia de los números.

En el Albergue de Santa María del Mar se expusieron fotografías matemáticas de un concurso que anteriormente había convocado la Asociación de Profesores de Matemáticas de Barcelona (ABEAM), con el fin de ayudar y estimular a los alumnos en la tarea de la prueba fotográfica.

En Girona tuvo lugar el acto de homenaje a las 10 olimpiadas anteriores. El acto se inició con una segunda sesión matemática a cargo de Joan Carles Ferrer, que con su amenidad y gracia consiguió despertar el interés de los asistentes con sus tácticas matemáticas para prácticas telepáticas. A continuación, diversos parlamentos de la Coordinadora de la XI Olimpiada, del Presidente de la FEEMCAT, y del representante de la FESPM, pusieron de relieve el trabajo entusiasta de todos los que han hecho posible la pequeña y entrañable historia de las Olimpiadas matemáticas. Y ello de forma breve y concisa. Como colofón al acto se fue relacionando el lugar, fecha y coordinador de las 10 primeras olimpiadas y se presentó y entregó a todos los coordinadores la publicación recopilatoria que se realizó para tal evento. Dicha publicación contiene artículos sobre diversos aspectos de la resolución de problemas y de los concursos matemáticos, y los problemas que se plantearon en las referidas olimpiadas.

En la residencia de Girona se expuso una colección de carteles anunciadores de las olimpiadas precedentes. Y finalmente, con motivo del acto de clausura se realizó una exposición de sellos matemáticos, de los carteles de las olimpiadas precedentes y de calculadoras.

Crucero Costa Brava Sant Feliu de Guixols -Tossa de Mar

Premios y obsequios

Tal y como se les dijo a los participantes en la XI Olimpiada, el hecho mismo

PREMIADOS
XI OLIMPIADA MATEMÁTICA
NACIONAL

INDIVIDUAL

- Víctor Díez Corral (Castilla-León).
- Luis de Arquer Fernández (Asturias).
- Carles ventura Royo (Cataluña).

PRUEBA POR EQUIPOS

- Yolanda Ruiz Franco (Cataluña).
- Josep Martínez Reinoso (Andorra).
- José Lorente Arencibia (Canarias).
- Marina Martínez Carmona (Murcia).

PRUEBA FOTOGRÁFICA

- Eduardo Cuevas (Castilla-La Mancha).
- Olaia Orzaiz Garde (Navarra).
- Andrea Rodríguez Segovia (Cantabria).
- Carles Ventura Royo (Cataluña).

CONCURSO 30 PROBLEMAS

- Todos los equipos resultaron ganadores.

JUEGOS MATEMÁTICOS

- José Lorente Arencibia (Canarias)
- Víctor Díez Corral (Castilla-León).
- Carmen Golmayo Flethes (Andalucía).

Los tres primeros clasificados con parte de la organización

Entrega del Diploma al primer clasificado

de haber podido acudir a la misma es un premio más que remarcable. Pero además de esa satisfacción moral, se les obsequió a todos –participantes y coordinadores– con diferentes objetos conmemorativos de esta XI edición : dos camisetas y un polo, bolígrafos, carpetas, gorra, así como carteles, trípticos y pegatinas. Y el último día se entregó a cada uno diversos obsequios, algunos de ellos proporcionados por diferentes entidades colaboradoras: un diploma personal, una orla de los participantes, una fotografía de grupo general y otra del coordinador y participantes de cada sociedad. Además se les entregó varios libros: *El señor del Cero* de Editorial Alfaguara, *Minimanual* de la Editorial Castellnou, así como el libro editado como homenaje a las X olimpiadas anteriores. También se les entregó una calculadora de bolsillo.

A los ganadores de la prueba individual y la prueba por equipos se les obsequió con una calculadora científico-gráfica y un juego matemático. Al equipo ganador de prueba fotográfica se les regaló una calculadora y un álbum de fotos. Es de remarcar que todos los equipos resolvieron correctamente la prueba «30 problemas» y se les entregó un práctico bloc.

Valoración de la Olimpiada

Como primera idea respecto al desarrollo de esta XI olimpiada quiero dejar constancia de una consideración previa y fundamental: los verdaderos protagonistas de esta fiesta matemática han sido los treinta mil alumnos, que con sus profesores y organizadores, han participado en las fases previas, haciendo posible y dando sentido a esta olimpiada.

Como segunda idea es menester mencionar la voluntad de la Comisión Organizadora de hacer que fueran muchas las personas que de una u otra forma participasen en el evento. Y creemos haberlo conseguido. En ese trabajo silencioso y previo, es preciso insistir en algo obvio: muchas horas de dedicación a las tareas burocráticas y administra-

Participantes, coordinadores, organizadores, colaboradores y autoridades después del acto de clausura de la XI Olimpiada Matemática Nacional

tivas y de preparación y búsqueda de recursos se han invertido sin que se redujeran las obligaciones habituales o las horas y responsabilidades de los diversos profesores colaboradores. Desde un primer momento se ha trabajado coordinadamente en pequeños comités locales. Periódicamente algunos organizadores nos reuníamos en Barcelona para ir atando cabos y programando las tareas pendientes.

Según nuestro criterio, la organización y desarrollo de la XI olimpiada han sido como habíamos previsto: compleja y ajetreada pero bien planificada y con la satisfacción de haber conseguido hacer realidad la mayoría de los objetivos planteados.

Según la encuesta realizada a los alumnos, el último día de la olimpiada, en la que podían responder de *muy mal* a *muy bien* (5 categorías en total) en diversos aspectos, la mayoría valoró entre bien y muy bien la organización, las pruebas, las visitas y las actividades. En cambio valoraron de regular a bien el alojamiento.

Valoramos positivamente estos días de convivencia, de intercambio, de vivir las matemáticas de otra manera y ver cómo los participantes se entusiasmaban con sus pequeños y significativos logros matemáticos. Como en toda obra humana, a la que no somos ajenos, a buen seguro que algún error habremos cometido, de ahí que nuestro agradecimiento a todos los coordinadores y participantes, por su amable comprensión, sea mayor. Deseamos un futuro de éxito a las próximas olimpiadas, brindándoles a los futuros organizadores nuestro apoyo.

Como colofón de esta XI Olimpiada matemática quiero hacer llegar mi gratitud a todos los que han colaborado en la organización, de una u otra forma, haciendo posible con su ayuda el desarrollo y éxito de la misma. De todos ellos es el mérito.

Elisabet Saguer Canadell

Coordinadora de la XI OMN

COMITÉ ORGANIZADOR XI OMN

Girona
Elisabet Saguer
(Coordinadora)
Teresa Pagès
Pilar Xifra
Francesc Borrell

Barcelona
Marta Berini
Pilar Figueras

Tarragona
M. Lüisa Girondo
Josep Borrut
Marià Cano
Joan M. Castells

PRUEBA INDIVIDUAL

Problema 1

Para conmemorar el año 2000, Año Mundial de las Matemáticas, vamos a proponer algunas cuestiones relacionadas con el número 2.000.

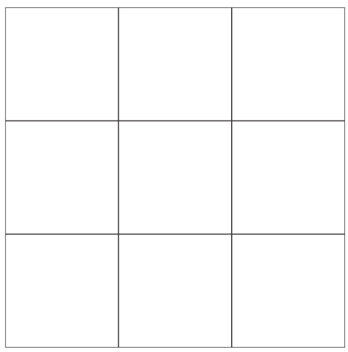
El número 2.000 tiene muchos divisores, concretamente 20, y la suma de los mismos (sin contar el 2.000) es superior a 2.000, exactamente 2.836. Esto posibilita que se pueda expresar 2.000 como suma de algunos de sus divisores. Por ejemplo

2.000 = 1.000 + 500 + 400 + 100

es la descomposición que utiliza el menor número de divisores.

A) ¿Sabrías expresar 2.000 como suma de divisores, todos distintos, de manera que el número de términos fuera el mayor posible?

B) Coloca un número distinto en cada una de las nueve casillas del cuadrado de la figura de manera que el producto de los tres números de cada fila y de cada columna sea 2.000.



Problema 2

Como bien habrás podido apreciar el logotipo de FEEMCAT está compuesto por 5 triángulos rectángulos que al unirse dan lugar a un pentágono regular interno y otro externo. Cada uno de los triángulos simboliza a cada una de las asociaciones de profesores que integran FEEMCAT.

A) ¿Sabrías determinar la amplitud de los ángulos de esos triángulos?

B) Si en vez de cinco fueran seis las asociaciones de profesores, ¿podría obtenerse una figura similar? ¿Cómo serían los ángulos del triángulo en este caso?

C) ¿Y si fueran siete u ocho? ¿y para el caso general *n*?

D) Encuentra una relación entre los ángulos de los triángulos y los ángulos del polígono regular que se representa en cada caso.

E) ¿Para qué número de asociaciones queda más bonito el logotipo?

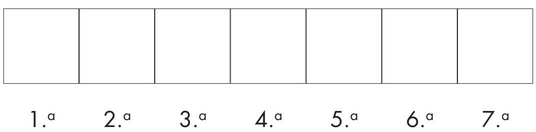
Problema 3

Queremos colocar siete monedas en las siete casillas de la figura. Cada vez que colocamos una moneda debemos girar cambiar la cara, *C*, por la cruz, *X*, o viceversa) todas aquellas ya colocadas que están conectadas con la moneda que colocamos. Dos monedas estan conectadas si no hay ninguna casilla vacía entre ellas.

A) ¿En qué posiciones se deben ir colocando para realizar el mayor número de giros? ¿Cuántos giros de moneda se deben hacer?

B) ¿Cómo las colocaremos (*C* o *X*) para que al final todas las monedas muestren la cara?

C) Si en lugar de 7 monedas queremos colocar 50 (en un tablero de 50 casillas), ¿cuántos giros de moneda se podrán hacer como máximo?



Problema 4

Alberto, Berta y Carlos comen juntos cada día. Al finalizar la comida cada uno de ellos pide beber té o café.

- Si Alberto pide café, entonces Berta pide lo mismo que Carlos.
- Si Berta pide café, entonces Alberto pide la bebida que no pide Carlos.
- Si Carlos pide té, entonces Alberto pide la misma bebida que Berta.

¿Cual de ellos pide siempre la misma bebida después de comer?

PRUEBA DE LOS 30 PROBLEMAS

Los 30 problemas que os presentamos tienen la peculiaridad de que sus soluciones van del número 1 al 30, sin que se repita ningún resultado.

A01. Un número de dos cifras tiene la cifra de las decenas menor que la cifra de las unidades. La suma de las cifras es 5 y su producto es 6. ¿De qué número se trata?

A02. Ricardo acompaña cada mañana unos niños a la escuela. María le pregunta por el número de niños que acompaña y él responde:

Llevo dos niños delante de un niño, dos niños detrás de un niño y un niño en medio.

¿Cuál es el número mínimo de niños que acompaña Ricardo?

A03. Dos atletas separados 10 Km parten uno hacia el otro con velocidad constante de 5 km/h. Una mosca, situada en la frente de uno de ellos, parte, en el mismo instante, hacia el otro atleta con velocidad constante de 12 km/h. Cuando llega a la frente del segundo atleta, gira y se dirige de nuevo hacia el primer atleta a la misma velocidad y así sucesivamente, hasta que, al final, los atletas la aplastan con sus frentes. ¿Qué distancia ha recorrido la infortunada mosca?

A04. Siete personas se encuentran y cada una de ellas, al saludarse con otra persona, le da un apretón de mano. ¿Cuántos apretones de mano se han dado en total?

A05. La longitud del lado de un cuadrado ha aumentado en 3 cm y su área ha aumentado en 45 cm*2*. ¿Cuánto medía el lado inicialmente?

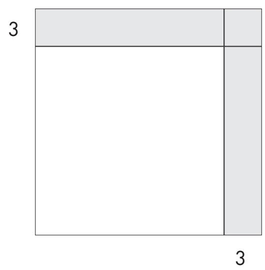
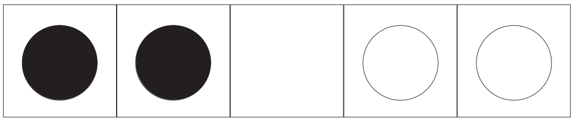


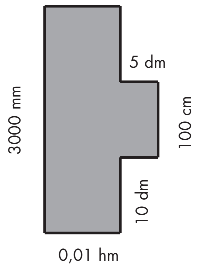
Figura
Problema A05

A06. El número 266 puede descomponerse en producto de tres números primos. El mayor de los tres, es…

A07. Si en un movimiento sólo puedes desplazar una bola un cuadro o hacerla saltar sólo una bola de distinto color y las bolas blancas sólo pueden desplazarse a su izquierda y las negras a su derecha, ¿Cuál es el mínimo número de movimientos que permite cambiar las bolas blancas por las negras?

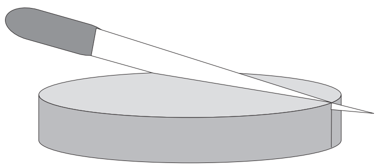


A08. Calcula el perímetro de la figura, en metros.



A09. Disponemos de dos piezas de plástico rectangulares de medidas 28 x 63 y 35 x 91, respectivamente, y queremos construir a partir de ellas, piezas de plástico cuadradas iguales y tan grandes como sea posible, sin que falte ni sobre material. ¿Cuánto medirá el lado de estas piezas cuadradas?

A10. A un pastel redondo le hacemos cuatro cortes verticalmente y cada corte atraviesa totalmente el pastel. ¿Cuántos trozos de pastel podemos obtener como máximo?

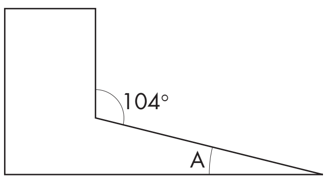


B01. Disponemos de tres cajas de distinto color y en cada una de ellas hay un objeto: una moneda, una concha y un garbanzo.

- La caja verde está a la izquierda de la caja azul.
- La moneda está a la izquierda del garbanzo.
- La caja roja está a la derecha de la concha.
- El garbanzo está a la derecha de la caja roja.

¿Qué posición ocupa la caja en la que se encuentra la moneda?

B02. Calcula el valor del ángulo A de la figura adjunta.



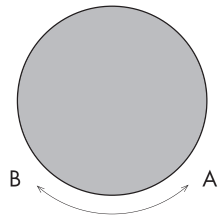
Todos los equipos participantes resolvieron bien los 30 problemas.

B03. Las medidas de los lados de un triángulo son números naturales consecutivos. Si el perímetro mide 33, ¿cuánto mide el lado menor?

B04. Dos trenes que circulan por vías distintas, parten en el mismo momento y van uno hacia el otro. Uno de ellos se desplaza con velocidad constante de 96 km/h, el otro se desplaza con velocidad constante de 80 km/h. y se cruzan cuando han transcurrido 7 min. y 30 seg. ¿Qué distancia, en km, separa las dos estaciones?

B05. Si el radio de un círculo se duplica, ¿por cuánto queda multiplicada su área?

B06. Ana y Bernardo salen del mismo punto, al mismo tiempo y en sentidos contrarios en una pista circular. Ana tarda 60 seg. en dar una vuelta a la pista y cada 20 seg. se cruza con Bernardo. ¿Cuánto tarda Bernardo en dar una vuelta completa?



B07. Cuántos números primos hay entre 90 y 100?

B08. ¿Cuál es el menor número que tiene exactamente 8 divisores?

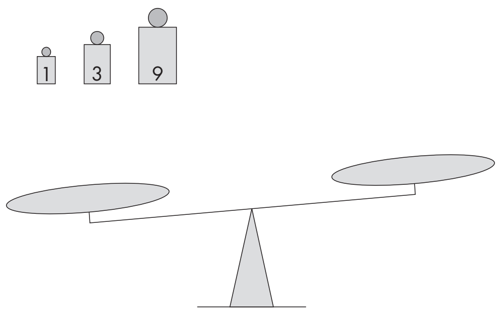
B09. En una cesta hay cerezas. Pedro se come la mitad de las cerezas menos 1. Después José se come la mitad de las que quedan menos 1 y, posteriormente, Marta se come la mitad de las cerezas que encuentra menos 1. Finalmente, Manuel se come las últimas 5 cerezas que hay en la cesta. ¿Cuántas cerezas había inicialmente en la cesta?

B10. En una clase de 29 alumnos hay 3 chicas más que chicos. ¿Cuántas chicas hay en la clase?

C01. ¿Cuántos litros de agua se necesitan para llenar una garrafa de 30^3 mililitros?

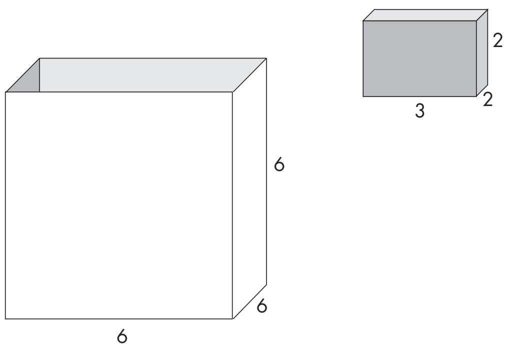
C02. En un bolsillo llevo el doble de monedas de 25 ptas. que monedas de duro. Si en total llevo 825 ptas., ¿cuántas monedas de duro llevo?

C03. ¿Cuántas pesadas exactas distintas podemos realizar con una balanza de dos brazos si disponemos de un peso de 1 kg de un peso de 3 kg y de un peso de 9 kg?



C04. Un coche ha recorrido 35 km a velocidad constante de 105 km/h. ¿Cuántos minutos ha tardado en hacer el recorrido?

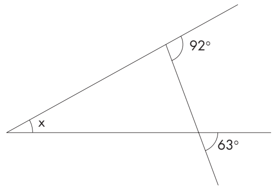
C05. Un cubo de 6 dm de lado está lleno de ortoedros de 2 x 2 x 3 dm. ¿Cuántos ortoedros contiene el cubo?



C06. En un cajón hay calcetines negros, azules, marrones y blancos. Si la habitación está a oscuras, ¿cuántos calcetines debemos coger para asegurarnos de que podremos ponernos dos calcetines del mismo color?

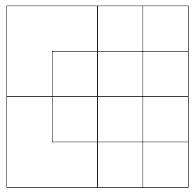
* La prueba por equipos de la XI Olimpiada Matemática Nacional será publicada en el n.° 36 de SUMA (febrero 2001)

C07. ¿Cuantos grados mide el ángulo x de la figura?



C08. En tres clases hay el mismo número de alumnos. En la primera están en filas de 4 alumnos y queda en una fila, un alumno solo. En la segunda, están en filas de 6 alumnos y también hay una fila con sólo un alumno. En la tercera están en filas de 8 alumnos y de nuevo hay un alumno sólo en una fila. ¿Cuántos alumnos hay en esas clases si sabemos que hay menos de 40 alumnos?

C09. ¿Cuántos cuadrados hay en la figura adjunta?



C10. Busca el siguiente término de la sucesión:

–3, 4, 1, 5, 6, 11, 17, ...

Pero... ¿esto son matemáticas?

El Museo Elder de la Ciencia y la Tecnología de Las palmas de Gran canaria, inaugurado en diciembre de 1999, con motivo del Año Mundial de las Matemáticas, ha presentado una exposición titulada «Pero… ¿esto son matemáticas?», que va a tener carácter permanente, aunque irá modificándose y ampliándose a lo largo del tiempo.

La exposición no ocupa un lugar específico dentro del Museo, sino que las piezas (módulos interactivos) se distribuyen en los distintos espacios expositivos del Centro. En total, 36 módulos interactivos, 6 piezas singulares, 2 murales, 1 escultura y 12 posters conforman el desarrollo de la exposición.

La exposición ha sido diseñada por Jacinto Quevedo sarmiento, Director del Museo Elder y miembro activo de la Sociedad Canaria «Isaac Newton» de Profesores de Matemáticas, de la que fue Presidente a principios de los años noventa. Sus títulos son los siguientes:

Asimismo, durante este año 2000, se han realizado diversas actividades en el Museo de cara a la mencionada efemérides matemática, un concurso de problemas de matemáticas para escolares con importantes premios, talleres y