

CALENDARIO MATEMÁTICO

de la Societat d'Educació Matemàtica de la Comunitat Valenciana "Al-Khwarizmi"

CURSO 2006 - 2007

CONCURSO DE RESOLUCIÓN DE ACTIVIDADES

CONVOCATORIA

1. A la solución más ingeniosa:

- a) Podrá participar en este apartado todo estudiante de Enseñanza Secundaria (ESO, Bachillerato) que, teniendo el Calendario Matemático, dé respuesta [solución /comentario] a una actividad planteada un día cualquiera.
- b) El Seminario/Departamento de Matemáticas (profesor o profesora) seleccionará las mejores soluciones del colegio/instituto o curso, enviando sólo una por cada día e incluyendo: nombre completo del estudiante, curso y nivel, centro, dirección y teléfono del centro.
- c) Se otorgarán tres premios a las soluciones más ingeniosas.

2. Al trabajo en grupo:

- a) Podrá participar en este apartado un grupo de estudiantes de cualquier nivel de Enseñanza Secundaria de un centro de España.
- b) Deberá presentarse la solución a todos los problemas planteados para un mes (en caso de figuras, paradojas, datos históricos, etc, un comentario del mismo y su relación con las matemáticas).
- c) Deberá indicarse el nombre, dirección y teléfono del centro, el nombre del profesor o profesora que coordine el trabajo, el curso y nivel y un listado de los alumnos participantes.
- d) Podrán acceder a este premio anual:
 - La solución más completa, ingeniosa y mejor presentada.
 - El equipo/curso más constante y que envíe soluciones a todos los meses.
- e) Sólo podrá participar un grupo o curso por centro, seleccionando el seminario/departamento (profesor o profesora) aquél que considere mejor.

3. Presentación y selección:

- a) El plazo de recepción será hasta el último día del mes siguiente al que corresponde la actividad.
- b) El periodo anual, a efectos de enviar soluciones, se considerará de septiembre a junio (curso escolar).
- c) Las soluciones deben enviarse a:
Instituto Politécnico
att. Floreal Gracia Alcaide
C/ de Castilla, 1. 12006 - Castellón.
Teléfono: 964 25 62 00
Fax: 964 22 84 29
E-mail: fgracia@mat.uji.es
- d) La comisión seleccionadora estará constituida por:
 - El coordinador del Calendario Matemático.
 - Dos miembros de la sociedad "AL-KHWARIZMI".
- e) Las soluciones presentadas podrán ser publicadas cuando la comisión seleccionadora lo considere oportuno.



**CALENDARIO
MATEMÁTICO**
DE LA SOCIETAT D'EDUCACIÓ MATEMÀTICA DE
LA COMUNITAT VALENCIANA "AL-KHWARIZMI"

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
MATEMÁTICA BALOMPÉDICA ELIPSES, TRIÁNGULOS, TRAPECIOS, CÍRCULOS, CORONAS CIRCULARES... Haz un recuento de los elementos geométricos de los escudos de los clubes.				1 COLORES CON... ¿SORPRESA? Siempre que se habla del club blanco se sobreentiende a qué club nos referimos, pero ¿cómo nos referimos... ¿puedes realizar esta afirmación mediante datos objetivos? [Orderna estos escudos según el porcentaje de color blanco]	2 3 Y... ¿QUÉ ME DIRÍAS DE LOS BLAUGRANAS?	
4 Haz un estudio de los colores que predominan en los clubes de fútbol de primera división. También puedes hacer una tabla de frecuencias según el número de colores utilizados en cada escudo. Si además revisas las formas, tal vez puedas dibujar el escudo representativo de primera.	5 EJES Si quitamos las cargas de cada escudo (estrellas, nombres, balones...) ¿puedes hacer un estudio de las simetrías de cada uno de ellos?	6 COMPARATIVA Aprovechando el escudo bélico, ¿qué es más, "verde" o "blanco"? Y la mitad inferior del escudo del Barça (sin el balón) ¿es más "blau" o "grana"?	7 EL ANDALUCISMO Si los colores midiesen el grado de pasión hacia su tierra... ¿Sería más andaluz el Betis o el Córdoba? ¿Cuál de los dos se acerca más a la proporción de verde de la bandera de Andalucía?	8 FUTUROLOGÍA Si nos fijamos en las 5 primeras jornadas de la Real Sociedad o del Athletic... ¿se atreve a buscar la gráfica que siguen y a extrapolar resultados? ¿A qué conclusiones se puede llegar? ¿Le parecen correctas?	9 PROBABILIDAD Vista la clasificación actual, ¿qué probabilidad tiene el Valencia de ser líder dentro de dos días? ¿y de tres? ¿y de cuatro?	10 EL ESFÉRICO Mira bien el balón. ¿Qué figuras son sus caras? ¿Se puede conseguir a partir de otra un poliedro por truncamiento? ¿De qué cuerpo geométrico se trata? ¿Es la figura que más se aproxima a la esfera?
11 SEMEJANZA Para los partidos internacionales, las medidas del campo oscilan entre 110m y 100m de largo y entre 75m y 64m de ancho. Con este dato, ¿puedes conseguir que estos 3 dibujos tengan algo en común?	12 SALUDOS Al terminar un partido entre el Numancia y el Villarreal se produce el intercambio de saludos entre los jugadores y sus acompañantes. Los hombres se abrazan, mientras que las mujeres, entre ellas y con los hombres, se besan. Se han contado 35 abrazos y 42 besos. ¿Cuántos hombres y cuántas mujeres hay en cada Junta?	13 EL ESTADIO Cuando vas a algún estadio importante, ¿levantas la cabeza para ver la forma? ¿Entre qué valores estará comprendido el?	14 EL TIFO Los aficionados del Depor han decidido hacer un gran tifo para recibir el domingo a su equipo. Quieren que tenga la forma de su escudo y saben que el radio del círculo mayor no debe sobrepasar los 6m. ¿Cuál será el radio del círculo menor? ¿Cuántas cartulinas necesitarán si estas son de tamaño DIN A4?	15 Un día, el utilero del Elche tenía 6 cajas con balones. Algunas contenían balones de la marca Kike y otros de la marca Dañas. En las cajas había 6, 12, 14, 15, 23 y 29 balones en cada una. El utilero pensó: "Si utilizo esta caja me quedarán sin usar el doble de balones Kike que Dañas". ¿Qué caja está pensando abrir?	16 EL UTILERO DEL ELCHE Este año, al preparar el material para la pretemporada, el utilero cogió 12 balones. En el hotel le dijeron que el peso de uno de ellos no se correspondía con el peso oficial, pero no sabía si era más pesado o más ligero. Si solo tenía una balanza, ¿cómo descubrió el balón irregular y si pesaba más o menos que el balón oficial?	17 ENTRENAMIENTOS (I Y II) En el entrenamiento de hoy el preparador físico del Zaragoza quiere hacer la siguiente prueba: Los jugadores deben correr durante 4 minutos seguidos para ver qué distancia logra alcanzar cada uno. Pero se ha olvidado el cronómetro, y en su lugar solo tiene 2 relojes de arena capaces de medir 3 minutos y 5 minutos respectivamente. ¿Cómo se las arreglará? El preparador del Albacete ha diseñado una prueba que consiste en correr 45 minutos, pero le ha pasado como al del Zaragoza, en lugar de cronómetro tiene 2 mecheros que duran exactamente 1 hora.
18 AFICIÓN Juan y Bea son dos aficionados del Celta que viven en la misma finca y que acuden a Salidas en autobús ya que este es el doble de rápido que ellos. En la calle donde viven hay dos paradas y Juan siempre lo coge en la parada Norte, que es la más próxima. Bea, sin embargo, sale al mismo tiempo que Juan de la finca pero tiene la costumbre de cogerlo en la parada Sur, en la misma dirección que el autobús. Curiosamente siempre llegan al estadio en el mismo autobús. Si a Juan le cuesta nueve minutos llegar a su parada, ¿cuánto tiempo tarda Bea en llegar a la suya?	19 FÚTBOL FEMENINO En el Levante femenino Luisa, Marta y Juani juegan de portera, defensa central y delantera centro aunque no necesariamente en este orden. La delantera, hija única, es la que gana menos dinero. Juani, que está casada con el hermano de Luisa, gana más dinero que la defensa. ¿Qué lugar en el equipo ocupa cada una?	20 NUEVO FICHAJE Entrevista a un jugador del Mallorca. ¿Cuántos hijos tiene? ¿3? ¿Cuáles son sus edades? El producto de las edades es 36 y la suma es igual al número de la casa de enfrente. Terminada la entrevista, el periodista le dice al jugador que le falta un dato, éste dice: "Perdone, no me había dado cuenta. La mayor toca el piano".	21 PRIMAS Al capitán del Murcia le regalaron unos jamoneros para repartir entre la plantilla. Cuando lo expone a sus compañeros, bastantes pasan del tema y al final no se quedan todos los componentes de la plantilla. Entonces el "cap" les propone este reparto: "Vamos a ordenarnos por número de dorsal, el de dorsal menor se quedará un jamón, el siguiente obtendrá dos y así sucesivamente. Lo he contado y el reparto sale bien". No todos están de acuerdo con el reparto y entonces el del dorsal más bajo les dice: "Yo creo que lo mejor es que cojamos 5 cada uno, ya que el reparto también sale exacto y es más justo". ¿Cuántos jugadores se quedaron? ¿Cuántos jamoneros les regalaron?	22 LAS BOTAS El Racing tenía un delantero que guardaba sus botas en una caja grande, ya que poseía 25 pares iguales y para conseguir uno completo el utilero se pasaba media mañana sacando botas de una en una, hasta que el entrenador le explicó una manera muy sencilla de conseguirlo y no perder el tiempo. ¿Cómo?	23 El médico del Osasuna se ha propuesto hacer pensar un poco a la plantilla. Ha colocado 3 recipientes y les dice que al menos 1 contiene agua salada, otro el agua con sales minerales y el tercero una de las 3 cosas. Cada uno de ellos tiene una etiqueta, ¿cómo descubrió el balón irregular y si pesaba más o menos que el balón oficial?	24
25	26 LA CONVOCATORIA Un entrenador tiene 20 jugadores en plantilla, pero cada domingo convoca a solo 18. Para elegirlos descarta, los sienta en círculo y empezando por el capitán cuenta de 3 en 3, convocando al que hace 3 y así hasta que quedan solo 2 que no convoca. ¿En qué lugares no se debe sentar un jugador que quiera ir convocado? ¿Investiga?	27 CONVERSACIÓN Estas dos alumnas de 4º de ESO están hablando del partido del domingo. ¿Entre qué equipos crees que se disputó?	28	29 APUESTAS Dos aficionados del Tenerife se enfrentaron tirando garbanzos sobre un escudo de su equipo de 50 cm. de altura. Si el garbanzo cae en el color azul, se paga; si cae en el color blanco, se cobra, y si cae en la parte central, ni una cosa ni la otra. ¿Les puedes ayudar a decidir cuánto deben pagar o cobrar para que el juego sea justo?	30 CARAMBA CON EL MÉDICO El médico del Osasuna se ha propuesto hacer pensar un poco a la plantilla. Ha colocado 3 recipientes y les dice que al menos 1 contiene agua salada, otro el agua con sales minerales y el tercero una de las 3 cosas. Cada uno de ellos tiene una etiqueta, ¿cómo descubrió el balón irregular y si pesaba más o menos que el balón oficial? Además, les advierte que las etiquetas de los recipientes de agua salada son falsas, mientras que las del agua enriquecida son verdaderas. ¿De cuál de los 3 recipientes deberían beber?	

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
<p>CALENDARIO MATEMÁTICO 2006-2007</p>						
2 DIVISIÓN DE TRIÁNGULOS <p>Dado un triángulo que tenga un ángulo obtuso, ¿será posible descomponerlo en otros más pequeños, todos ellos acutángulos?</p>	3 EL TALADRO EN LA ESFERA <p>Un tornero hizo un taladro cilíndrico de 6 cm de largo a través del centro de una esfera. ¿Qué volumen de la esfera quedó?</p>	4 CRIPTOGRAMA <p>¿Qué cifras faltan para que la división sea exacta?</p>	5 DEMOSTRACIÓN <p>Mostrar que todo número triangular (a excepción del uno) es la suma de un cuadrado y de 2 números triangulares iguales. Número triangular: formado por la suma de todos los naturales consecutivos desde el 1 hasta uno dado.</p>	6 "LUNARIO" <p>En la narración de H. G. Wells "Los primeros exploradores de la Luna", se nos explica que nuestro satélite natural está habitado por criaturas inteligentes semejantes a insectos, que viven en cavernas subterráneas. Estos seres utilizan una unidad de distancia, que llamaremos "lunario", y que fue adoptada porque el área de la superficie lunar, expresada en lunarios cuadrados, coincide exactamente con el volumen de la Luna, medido en lunarios cúbicos. El diámetro de la Luna mide 3.475 Km. ¿Cuál es el valor del lunario, en kilómetros?</p>	7 RELOJES DE ARENA <p>Con un reloj de arena de 7 minutos y otro de 11 minutos. ¿Cuál es el método más rápido para controlar la cocción de un huevo, que debe durar 15 minutos?</p>	8 MÁS RELOJES DE ARENA <p>¿Cuál será el método más rápido para cronometrar 9 minutos, si disponemos de un reloj de arena de 4 minutos y otro de 7 minutos?</p>
9 LA MASCOTA <p>Una compañía de cadetes, formada en cuadro de 20 m. de lado, avanza con paso regular. La mascota, un pequeño fof-terrier, parte de la última fila, echa un trotico en línea recta hasta el centro de la fila de cabeza y regresa del mismo modo hasta el centro de la última fila. En el momento de alcanzarla, los cadetes han recorrido exactamente 20 m. Suponiendo que el perro corra con velocidad constante y que no pierda tiempo en girar, ¿cuántos m. ha recorrido?</p>	10	11 ALEACIÓN <p>Una aleación está compuesta de hierro y cobre. La proporción de hierro es 0/60 y la de cobre 0/40. ¿Cuál es la masa de hierro que hay en un sólido hecho con esta aleación y que tiene una masa de 1.800g?</p>	12 ESCAPE NUCLEAR <p>Un escape en una central nuclear ha contaminado una superficie cuadrada de un km. de lado. Las medidas de seguridad exigen que sea declarado inhabitable la superficie hasta 20 km. de distancia de la zona contaminada. Incluyendo la zona contaminada, ¿cuál es la superficie que queda deshabitada?</p>	13	14 BALANZAS <p>¿Cuántas tazas se necesitan para equilibrar la jara?</p>	15
16 CUMPLEAÑOS II <p>¿Cuál es la probabilidad de que en tu clase (suponemos 30 alumnos) haya al menos dos personas que tengan el mismo día de cumpleaños?</p>	17 ENERGÍA <p>Certo país ha producido este año 180 millones de kWh de los que el 57% son de origen térmico, el 33% de origen hidráulico y el 10% de origen nuclear. ¿Cuántos son los kWh de origen hidráulico producidos por este país?</p>	18 ALMUERZO <p>Al revisar la factura del almuerzo, Marc se dio cuenta de que el total tiene cuatro dígitos impares y también que es nueve veces el correcto. El camarero mira la nota y dice: "Lo siento, he repetido el primer dígito de la izquierda sin darme cuenta". ¿Cuál es el importe correcto, si los tres dígitos son diferentes?</p>	19 EL FONTANERO Y LOS DOS DEPÓSITOS <p>Un fontanero recibió el encargo de hacer cisternas rectangulares de cinc, una con tapa y otra sin ella, de capacidad igual a 1.000 litros cada una. El fontanero, viendo que podía decidir libremente las proporciones de las cisternas, las hizo de forma que tanto en un caso como en otro el material empleado fuese mínimo. ¿Cuáles fueron las dimensiones de las cisternas?</p>	20	21 SEIS FILAS <p>¿Cómo colocarías 24 personas en 6 filas de manera que cada fila contenga 5 personas?</p>	22 LA ESFERA DEL RELOJ <p>Divide la esfera del reloj en 6 partes de forma que la suma de los números de cada parte sea siempre la misma.</p>
23 VIAJES <p>¿Cuántos portadores necesitará un explorador para hacer un viaje de seis días a través del desierto, si cada persona puede llevar alimentos y bebida para abastecerse durante cuatro días?</p>	24 AMIGOS <p>En una reunión de amigos, el 80% eran vegetarianos, el 60% eran aficionados al fútbol, el 95% tenían más de 20 años y el 75% tenían coche. ¿Qué porcentaje, al menos, de los asistentes eran vegetarianos, aficionados al fútbol, tenían más de 20 años y tenían coche?</p>	25 SOMBRAS <p>Calcular el perímetro y el área de la figura sombreada.</p>	26 SOLTEROS <p>En una ciudad, 2/3 de los hombres están casados con 3/5 de las mujeres, si nunca se casan con forasteros. ¿Cuál es la proporción de solteros de la ciudad?</p>	27 BUSQUEMOS LA RAÍZ <p>El número 844,596.301 es la quinta potencia de otro número. ¿Podrías decir cuál sin realizar la raíz (a mano o con calculadora)?</p>	28 AJEDREZ <p>Dos jugadores de ajedrez, A y B, juegan un torneo que se termina al ganar uno de ellos dos partidas. A tiene una probabilidad estimada de ganar de 3/10 y B de 2/10, siendo la probabilidad de tablas 1/2. ¿Cuál es la probabilidad de que B gane el torneo?</p>	29 PROMEDIOS <p>Una persona camina al ritmo de 2 km/h al subir una cuesta y de 6 km/h al bajarla. ¿Cuál será la velocidad media para el recorrido total?</p>
30	31					

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO										
		1 PARA TODOS LOS SANTOS: CASTAÑAS Y MAZAPANES Los ingredientes para 32 personas (1kg de mazapanes) de la pasta base son: - 1 kg de azúcar - 2 gr de vainilla - 1 kg de almendras - 400 gr de bonitos - 2 huevos A la pasta base se le añaden después los ingredientes para conseguir los diferentes sabores: - Para hacerlos de piñones: 250 gr de piñones. - Para hacerlos de chocolate: 150 gr de chocolate. - Para hacerlos de grosella: 250 gr de cerezas confitadas y 1 una copa de jarabe de grosella. 8	2 CALIENTES Y GRUESAS, ¿QUIÉN QUIERE AHORA QUE ESTÁN HUMEANDO? María, Ana y Julia van al Montseny a coger castañas. Entre las tres cogen 500 y las quieren repartir de manera proporcional al número de familiares de cada una. En caso de María están los padres y dos hermanos. Julia vive con sus padres y Ana con sus padres, dos abuelos y su hermana. ¿Cuántas castañas tocarán a cada una?	3 A CADA CERDO LE LLEGA SU SAN MARTÍN La tradición manda que por San Martín (3 y 11 de noviembre) se realice la matanza del cerdo. Después de matar el cerdo tenemos 53,5 kg de carne para hacer salchichos. Para hacer las salchichas se utilizan las tripas de forma cilíndrica de un diámetro aproximado de 2cm. Sabiendo que la densidad aproximada de la carne de cerdo es de 1,2 kg/litro, ¿cuántos metros de tripa necesitamos?		4 5 LUNA LLENA Hoy hay luna llena. Como cada martes de luna llena y múltiplo de 5, Helena, Garazi y Nana quedan para ir al zoo a ver el león. ¿Cuál será el próximo día que se volverán a ver los tres amigos? (supongamos que hay luna llena cada 28 días).										
6 DE GROSELLA, PIÑONES Y CHOCOLATE La pastelería de al lado de casa hace diferentes tipos de mazapanes. Sabemos que los precios de los ingredientes son: 1 kg de azúcar: 1,20 euros 1 docena de huevos: 2,5 euros 40 gr de vainilla: 0,90 euros 24 gr de piñones: 1,5 euros 250 gr de almendras: 5,75 euros 1 tableta de chocolate para rallar de 100 gr: 2,15 euros 1 kg de bonitos: 3,5 euros 1 bote de 245 gr de cerezas confitadas: 1,90 euros ¿Cuál es el coste de 1 kg de cada uno de los tipos de mazapanes?	7	9 EL VERANILLO DE SAN MARTÍN Dice la tradición popular que el buen tiempo que se da en estos días es una señal divina hacia el soldado Martín, que delante de un pobre que estaba muriéndose de frío, cortó con un golpe de espada su capa por la mitad para compartirla. Automáticamente, el frío disminuyó. ¿Cómo cortaría por la mitad con un sólo golpe de espada [es decir con una línea recta] las siguientes capas?	   	10 11 12 MAZAPANES II Diecisiete personas vendrán a casa de Julia. ¿Qué cantidad de cada ingrediente de la pasta base se debe comprar para hacer los mazapanes?												
13 CUCURUCHO DE CASTAÑAS La tienda de al lado de casa vende castañas en dos tipos de cucuruchos (las medidas están en cm). El primer cucurucho vale 3 euros y el segundo 3,5 euros. Si la longitud de la línea rosa es de 12,5664 cm y no tenemos en cuenta los huecos que dejan las castañas entre ellas, ¿con cuál de los dos cucuruchos te quedarías?	14 LOS ROBELLONES Los rebollones son una de las sates más apreciadas para ser secadas y conservadas. Cuando se secan pierden el 97,5% de su peso. ¿Cuánto pesarán los 3 kg y 750 gr que hemos recogido en una mañana cuando estén secos?	15 DOCENA Y MEDIA ¿Cuánto vale una docena y media de cucuruchos de castañas, si el cucurucho y medio vale un euro y medio?		16 ¿A QUÉ HORA NACIÓ HELENA? Cuando nació Helena, las manecillas del reloj formaban un ángulo de 60°. Si sabemos que la suma de las horas más los minutos es un múltiplo de 7, ¿a qué hora nació Helena?	17 EL MERCADO Si esta mañana los ingresos por la venta de rebollones en una parada del mercado ha sido de 570 euros, ¿cuántos kilos de rebollones se recogieron, si el precio del kg es de 132,5 euros el kilo?	18 PIRÁMIDE DE MAZAPANES El día 18 Helena hará 9 años. Nana y Garazi le quieren regalar una pirámide de mazapanes rodeados con una base cuadrada de 36 mazapanes. ¿Cuántos mazapanes formarán la pirámide?										
	21 VA DE ESPORAS Las esporas de las setas tienen una medida aproximada de 10 micras. Si las ponemos una al lado de la siguiente, ¿cuántas necesitamos para hacer una cadena que viaje de París a Barcelona?	22 SANTA CECILIA Como Santa Cecilia es la patrona de la música, Garazi, Nana y Helena deciden regalarle a su amiga Cecilia un triángulo en una caja circular. ¿Cuál será el área de la base de la caja que contendrá este triángulo?		23 GEOMETRÍA DE LAS SETAS Una de las características más aparentes de todo buen recolector de setas es que conoce la forma de su sombrero. Algunas veces se trata de formas geométricas muy conocidas: esférica, cónica, ovoid, plana, cóncava. Otras veces la forma del sombrero requiere palabras muy específicas: ménsula, hemisferio (plano o convexo), acampanado, stiletado, umbilicado, claviforme, infundibuliforme, deprimido. Busca el significado de estas palabras y realiza un dibujo correspondiente a cada una. A continuación, identifica la forma de las setas que encuentres en esta página.	24 25	  										
27 CASTAÑAS ASADAS Hemos observado que una vez asadas unas cuantas castañas su peso ha variado de la siguiente manera:	28	29 SAN ANDRÉS Completa el refrán: De todos los Santos a San Andrés, ...	30													
<table><tr><td>1 Kg</td><td>700 gr</td><td>250 gr</td><td>2,8 Kg</td><td>2 Kg</td></tr><tr><td>615 gr</td><td>430 gr</td><td>140 gr</td><td>1,670 gr</td><td>1,215 gr</td></tr></table> ¿Cuánto crees que pesarán 3,5 Kg de castañas una vez asadas?	1 Kg	700 gr	250 gr	2,8 Kg	2 Kg	615 gr	430 gr	140 gr	1,670 gr	1,215 gr		 si: v = viento l = lluvia f = frío n = nieve				
1 Kg	700 gr	250 gr	2,8 Kg	2 Kg												
615 gr	430 gr	140 gr	1,670 gr	1,215 gr												

LUNES

MARTES

MIÉRCOLES

JUEVES

VIERNES

SÁBADO

DOMINGO

MATEMÁTICOS ESPAÑOLES DEL SIGLO XXI

4 ECUACIÓN

Si m y n son las raíces de la ecuación,

$$ax^2 + bx + c = 0$$

Calcula el valor de:

$$(m+n)^2, m^2 \cdot n^2, \frac{1}{m} + \frac{1}{n}$$

5 DIFERENCIA DE CUADRADOS

Todos los números impares pueden expresarse como diferencia de dos cuadrados perfectos.

¿Que conjunto de los números pares pueden expresarse también de esta forma?

6 SOLDADOS DE TARTAGLIA

Dos soldados romanos tienen 2 y 3 barras de pan respectivamente, y deciden compartirlos. Llegan un tercer soldado, y como no tiene pan, los otros comparten los 5 panes con él. Al separarse les da 5 monedas de oro en agradecimiento. ¿Cómo deben repartírselas?

7 CERILLAS

Tenemos 8 cerillas de las que solo vemos la cabeza. Tres de ellas son más cortas que las otras. ¿Cuál es el menor número que tenemos que tomar para estar seguros de tomar una corta?

8 EL CONCURSO

En un concurso de TV el presentador ofrece al concursante la posibilidad de obtener un coche al acertar detrás de qué puerta está entre las 3 que le presenta. Una vez elegida, el presentador abre otra puerta que está vacía, y ofrece la posibilidad al concursante de cambiar a la otra. ¿Qué le conviene más?

1 NÚMEROS CONSECUTIVOS

Si a y b son enteros consecutivos, entonces:

$$a^2 + b^2 + (ab)^2$$

resulta ser siempre cuadrado perfecto. ¿Por qué?

2

ENRIQUE ZUAZUA

Con sólo 28 años (ahora tiene 44) ganó una cátedra en la Complutense de Madrid. Después se pasó a la Autónoma. Trabaja con las ecuaciones derivadas parciales, que en la práctica sirven, por ejemplo, para simular el tráfico en una ciudad.



3

11 2006 - 2007

Calcula la última cifra de:

$$2006^{2007} - 2007^{2006}$$

Demuestra que:

$$n^{n+1} \cdot (n+1)^n$$

es un número impar sea quien sea n .

12 TERNAS DE ENTEROS

Hallar todas las ternas de números enteros X, Y, Z tales que:

$$(X+Y+Z)^2 = X^2 + Y^2 + Z^2$$

13 LA BALANZA

Entre 9 bolas de idéntico aspecto, hay una que pesa más. ¿Cómo descubrirás cuál es diferente con solo dos pesados en una balanza de dos platos?



14 NUDO PENTAGONAL

Coge una tira de papel estrecha y haz un nudo simple. Tira con cuidado de los extremos hasta que tengas un pentágono regular plano. ¿Por qué es regular? ¿Por qué es regular?

15 SUMA DE CUADRADOS

Existen números, como el 65, que se pueden escribir como suma de dos cuadrados perfectos de dos formas distintas. ¿Sabrías encontrar un número menor que 65 y otro mayor, que cumplan este criterio?

16

JESÚS SANZ SERNA

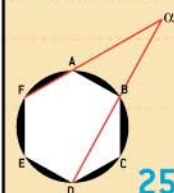
Rector de la Universidad de Valladolid desde 1998. Gran impulsor del auge matemático español. Fundador de la Sociedad Matemática Aplicada. Sus métodos se emplean para describir el movimiento de satélites y moléculas.



17

18 HEXÁGONO

Sea dado un hexágono regular de vértices consecutivos A-B-C-D-E-F. Hallar el ángulo α que forman las rectas que pasan por los vértices A-F y B-D.



19 CUADRADO MÁGICO DE DURERO (MELANCOLÍA)

Compara este cuadrado mágico de constante 34, con el de Gaudi.

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

20 CUADRADO MÁGICO DE GAUDI (SAGRADA FAMILIA)

Este cuadrado mágico aparece en la fachada de la Pasión.

1	14	14	4
11	7	6	9
9	10	10	5
13	2	3	15

21 NÚMERO ABUNDANTE

El número 48 es un "número abundante".

$$48 \times (1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 8 + 12 + 16 + 24)$$

¿Sabrías encontrar otros números abundantes?

22 RECTÁNGULOS

Un rectángulo se divide en cuatro rectángulos de áreas 45, 25, 15, y X .

45	X
25	15

23

JUAN TOMÁS

Catedrático en la Universidad de Barcelona, se ha trasladado a la de Kansas. Es Premio Iberdrola de Ciencia y Tecnología. Experto en Análisis Matemático y Probabilidad, base de los modelos de comportamiento en la bolsa.



24

26 NÚMEROS TETRAÉDRICOS

Los números tetraédricos son:

$$1, 4, 10, 20, \dots$$

Halla cuatro términos más y el término general.

¿Por qué se llaman tetraédricos?

27 CUADRADOS MÁGICOS 4 X 4

Investiga una o más reglas para construir cuadrados mágicos 4x4 con los 16 primeros números. Existen más de 400 soluciones, anímate.

28 TÍTULO

Coloca en el cuadrado 3 unos, 3 dobles y 3 trios, de manera que 2 casillas que se toquen lateralmente no lleven el mismo número. Encuentra todas las soluciones posibles.

			1
2			

29 OCTÓGONO

Partiendo de un cuadrado y dibujando circunferencias cuyo radio sea la mitad de la diagonal del cuadrado, se puede obtener un octógono inscrito. ¿Qué puntos tomaremos como centro de las circunferencias?






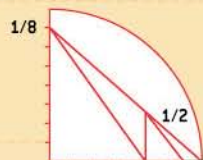



30 LÓGICA EXTRAÑA

Si Juan entra, entonces llueve. Pedro lee o no Juan entra o Pedro no lee. Averigua si Juan entra o no entra.



31 VELOCIDADES

Un practicante de footing desciende por una colina [que luego habrá de ascender] a una velocidad de 4 km/h. Si pretende que su velocidad media entre ascenso y descenso sea de 7 km/h, ¿a qué velocidad habrá de ascender?

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
1 PALAIS DE LA DÉCOUVERTE 	2 UN FILM DE DARREN ARONOFSKI  	3 1948 JONES/EULER 	4 SORPRESA <p>Suma los veinte primeros decimales.</p>  <p>Quico Pi de la Serra</p>	5 LA BIBLIA I [RE7,23] <p>Hizo el Mar de metal fundido que tenía diez codos de borde a borde. Era enteramente redondo y de cinco codos de altura; un cordón de 30 codos media su contorno.</p>	6 Egipto [Papiro de Rhind]: <p>Corta 1/9 del diámetro y construye un cuadrado sobre l longitud restante, este cuadrado tiene la misma área que el círculo.</p> <p>256 81</p>	7 Mesopotamia [Tablilla de Susa]: <p>3 + 1/8</p> <p>Arquimedes: 223/71 < π < 22/7</p> <p>Ptolomeo: 377/120</p>
8 TRASCENDENCIA <p>En 1882 Lindeman demuestra que π es trascendente La cuadratura del círculo es imposible.</p>	9 APROXIMACIÓN GRÁFICA A LA PARTE DECIMAL I Y II  <p>Vaya con Hobbes.</p>	10 APROXIMÁNDONOS I Y II <p>Arquimedes</p>  <p>Superficies A</p>  <p>Superficies B</p> 	11 12 FITCH CHENEY <p>Propone una variante de expresar enteros mediante cuatro cuatros. Usando sólo π, el número menor de veces posible, y los símbolos de adición, sustracción, producto, cociente, raíz cuadrada y la función de "redondeo por defecto" ([]). Así por ejemplo: $[\sqrt{\pi}] = 1$</p>	13 EL NÚMERO PI <p>WISLAWA SZYMBORSKA El número Pi es digno de admiración tres coma uno cuatro uno todas sus cifras siguientes también son iniciales cinco nueve dos, porque nunca se termina. No permite abarcarlo con la mirada seis cinco tres cinco con un cálculo ocho nueve con la imaginación siete nueve o en broma tres dos tres, es decir, por comparación cuatro seis con cualquier otra cosa dos seis cuatro tres en el mundo. La más larga serpiente después de varios metros se interrumpe. Igualmente, aunque un poco más tarde, hacen las serpientes fabulosas.</p>	14 <p>Aryabhata: 3 + 177/1250</p> <p>Tsu Ch'ung Chi: 355/113</p> <p>John Wallis: $\pi = \frac{2}{1} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{4}{7} \cdot \frac{6}{9} \cdot \frac{8}{11} \cdot \frac{8}{13} \cdot \frac{10}{15} \cdot \frac{12}{17} \cdot \frac{14}{19} \cdot \frac{16}{21} \cdot \frac{18}{23} \cdot \frac{20}{25} \cdot \frac{22}{27} \cdot \frac{24}{29} \cdot \frac{26}{31} \cdot \frac{28}{33} \cdot \frac{30}{35} \cdot \frac{32}{37} \cdot \frac{34}{39} \cdot \frac{36}{41} \cdot \frac{38}{43} \cdot \frac{40}{45} \cdot \frac{42}{47} \cdot \frac{44}{49} \cdot \frac{46}{51} \cdot \frac{48}{53} \cdot \frac{50}{55} \cdot \frac{52}{57} \cdot \frac{54}{59} \cdot \frac{56}{61} \cdot \frac{58}{63} \cdot \frac{60}{65} \cdot \frac{62}{67} \cdot \frac{64}{69} \cdot \frac{66}{71} \cdot \frac{68}{73} \cdot \frac{70}{75} \cdot \frac{72}{77} \cdot \frac{74}{79} \cdot \frac{76}{81} \cdot \frac{78}{83} \cdot \frac{80}{85} \cdot \frac{82}{87} \cdot \frac{84}{89} \cdot \frac{86}{91} \cdot \frac{88}{93} \cdot \frac{90}{95} \cdot \frac{92}{97} \cdot \frac{94}{99} \cdot \frac{96}{101} \cdot \frac{98}{103} \cdot \frac{100}{105} \cdot \frac{102}{107} \cdot \frac{104}{109} \cdot \frac{106}{111} \cdot \frac{108}{113} \cdot \frac{110}{115} \cdot \frac{112}{117} \cdot \frac{114}{119} \cdot \frac{116}{121} \cdot \frac{118}{123} \cdot \frac{120}{125} \cdot \frac{122}{127} \cdot \frac{124}{129} \cdot \frac{126}{131} \cdot \frac{128}{133} \cdot \frac{130}{135} \cdot \frac{132}{137} \cdot \frac{134}{139} \cdot \frac{136}{141} \cdot \frac{138}{143} \cdot \frac{140}{145} \cdot \frac{142}{147} \cdot \frac{144}{149} \cdot \frac{146}{151} \cdot \frac{148}{153} \cdot \frac{150}{155} \cdot \frac{152}{157} \cdot \frac{154}{159} \cdot \frac{156}{161} \cdot \frac{158}{163} \cdot \frac{160}{165} \cdot \frac{162}{167} \cdot \frac{164}{169} \cdot \frac{166}{171} \cdot \frac{168}{173} \cdot \frac{170}{175} \cdot \frac{172}{177} \cdot \frac{174}{179} \cdot \frac{176}{181} \cdot \frac{178}{183} \cdot \frac{180}{185} \cdot \frac{182}{187} \cdot \frac{184}{189} \cdot \frac{186}{191} \cdot \frac{188}{193} \cdot \frac{190}{195} \cdot \frac{192}{197} \cdot \frac{194}{199} \cdot \frac{196}{201} \cdot \frac{198}{203} \cdot \frac{200}{205} \cdot \frac{202}{207} \cdot \frac{204}{209} \cdot \frac{206}{211} \cdot \frac{208}{213} \cdot \frac{210}{215} \cdot \frac{212}{217} \cdot \frac{214}{219} \cdot \frac{216}{221} \cdot \frac{218}{223} \cdot \frac{220}{225} \cdot \frac{222}{227} \cdot \frac{224}{229} \cdot \frac{226}{231} \cdot \frac{228}{233} \cdot \frac{230}{235} \cdot \frac{232}{237} \cdot \frac{234}{239} \cdot \frac{236}{241} \cdot \frac{238}{243} \cdot \frac{240}{245} \cdot \frac{242}{247} \cdot \frac{244}{249} \cdot \frac{246}{251} \cdot \frac{248}{253} \cdot \frac{250}{255} \cdot \frac{252}{257} \cdot \frac{254}{259} \cdot \frac{256}{261} \cdot \frac{258}{263} \cdot \frac{260}{265} \cdot \frac{262}{267} \cdot \frac{264}{269} \cdot \frac{266}{271} \cdot \frac{268}{273} \cdot \frac{270}{275} \cdot \frac{272}{277} \cdot \frac{274}{279} \cdot \frac{276}{281} \cdot \frac{278}{283} \cdot \frac{280}{285} \cdot \frac{282}{287} \cdot \frac{284}{289} \cdot \frac{286}{291} \cdot \frac{288}{293} \cdot \frac{290}{295} \cdot \frac{292}{297} \cdot \frac{294}{299} \cdot \frac{296}{301} \cdot \frac{298}{303} \cdot \frac{300}{305} \cdot \frac{302}{307} \cdot \frac{304}{309} \cdot \frac{306}{311} \cdot \frac{308}{313} \cdot \frac{310}{315} \cdot \frac{312}{317} \cdot \frac{314}{319} \cdot \frac{316}{321} \cdot \frac{318}{323} \cdot \frac{320}{325} \cdot \frac{322}{327} \cdot \frac{324}{329} \cdot \frac{326}{331} \cdot \frac{328}{333} \cdot \frac{330}{335} \cdot \frac{332}{337} \cdot \frac{334}{339} \cdot \frac{336}{341} \cdot \frac{338}{343} \cdot \frac{340}{345} \cdot \frac{342}{347} \cdot \frac{344}{349} \cdot \frac{346}{351} \cdot \frac{348}{353} \cdot \frac{350}{355} \cdot \frac{352}{357} \cdot \frac{354}{359} \cdot \frac{356}{361} \cdot \frac{358}{363} \cdot \frac{360}{365} \cdot \frac{362}{367} \cdot \frac{364}{369} \cdot \frac{366}{371} \cdot \frac{368}{373} \cdot \frac{370}{375} \cdot \frac{372}{377} \cdot \frac{374}{379} \cdot \frac{376}{381} \cdot \frac{378}{383} \cdot \frac{380}{385} \cdot \frac{382}{387} \cdot \frac{384}{389} \cdot \frac{386}{391} \cdot \frac{388}{393} \cdot \frac{390}{395} \cdot \frac{392}{397} \cdot \frac{394}{399} \cdot \frac{396}{401} \cdot \frac{398}{403} \cdot \frac{400}{405} \cdot \frac{402}{407} \cdot \frac{404}{409} \cdot \frac{406}{411} \cdot \frac{408}{413} \cdot \frac{410}{415} \cdot \frac{412}{417} \cdot \frac{414}{419} \cdot \frac{416}{421} \cdot \frac{418}{423} \cdot \frac{420}{425} \cdot \frac{422}{427} \cdot \frac{424}{429} \cdot \frac{426}{431} \cdot \frac{428}{433} \cdot \frac{430}{435} \cdot \frac{432}{437} \cdot \frac{434}{439} \cdot \frac{436}{441} \cdot \frac{438}{443} \cdot \frac{440}{445} \cdot \frac{442}{447} \cdot \frac{444}{449} \cdot \frac{446}{451} \cdot \frac{448}{453} \cdot \frac{450}{455} \cdot \frac{452}{457} \cdot \frac{454}{459} \cdot \frac{456}{461} \cdot \frac{458}{463} \cdot \frac{460}{465} \cdot \frac{462}{467} \cdot \frac{464}{469} \cdot \frac{466}{471} \cdot \frac{468}{473} \cdot \frac{470}{475} \cdot \frac{472}{477} \cdot \frac{474}{479} \cdot \frac{476}{481} \cdot \frac{478}{483} \cdot \frac{480}{485} \cdot \frac{482}{487} \cdot \frac{484}{489} \cdot \frac{486}{491} \cdot \frac{488}{493} \cdot \frac{490}{495} \cdot \frac{492}{497} \cdot \frac{494}{499} \cdot \frac{496}{501} \cdot \frac{498}{503} \cdot \frac{500}{505} \cdot \frac{502}{507} \cdot \frac{504}{509} \cdot \frac{506}{511} \cdot \frac{508}{513} \cdot \frac{510}{515} \cdot \frac{512}{517} \cdot \frac{514}{519} \cdot \frac{516}{521} \cdot \frac{518}{523} \cdot \frac{520}{525} \cdot \frac{522}{527} \cdot \frac{524}{529} \cdot \frac{526}{531} \cdot \frac{528}{533} \cdot \frac{530}{535} \cdot \frac{532}{537} \cdot \frac{534}{539} \cdot \frac{536}{541} \cdot \frac{538}{543} \cdot \frac{540}{545} \cdot \frac{542}{547} \cdot \frac{544}{549} \cdot \frac{546}{551} \cdot \frac{548}{553} \cdot \frac{550}{555} \cdot \frac{552}{557} \cdot \frac{554}{559} \cdot \frac{556}{561} \cdot \frac{558}{563} \cdot \frac{560}{565} \cdot \frac{562}{567} \cdot \frac{564}{569} \cdot \frac{566}{571} \cdot \frac{568}{573} \cdot \frac{570}{575} \cdot \frac{572}{577} \cdot \frac{574}{579} \cdot \frac{576}{581} \cdot \frac{578}{583} \cdot \frac{580}{585} \cdot \frac{582}{587} \cdot \frac{584}{589} \cdot \frac{586}{591} \cdot \frac{588}{593} \cdot \frac{590}{595} \cdot \frac{592}{597} \cdot \frac{594}{599} \cdot \frac{596}{601} \cdot \frac{598}{603} \cdot \frac{600}{605} \cdot \frac{602}{607} \cdot \frac{604}{609} \cdot \frac{606}{611} \cdot \frac{608}{613} \cdot \frac{610}{615} \cdot \frac{612}{617} \cdot \frac{614}{619} \cdot \frac{616}{621} \cdot \frac{618}{623} \cdot \frac{620}{625} \cdot \frac{622}{627} \cdot \frac{624}{629} \cdot \frac{626}{631} \cdot \frac{628}{633} \cdot \frac{630}{635} \cdot \frac{632}{637} \cdot \frac{634}{639} \cdot \frac{636}{641} \cdot \frac{638}{643} \cdot \frac{640}{645} \cdot \frac{642}{647} \cdot \frac{644}{649} \cdot \frac{646}{651} \cdot \frac{648}{653} \cdot \frac{650}{655} \cdot \frac{652}{657} \cdot \frac{654}{659} \cdot \frac{656}{661} \cdot \frac{658}{663} \cdot \frac{660}{665} \cdot \frac{662}{667} \cdot \frac{664}{669} \cdot \frac{666}{671} \cdot \frac{668}{673} \cdot \frac{670}{675} \cdot \frac{672}{677} \cdot \frac{674}{679} \cdot \frac{676}{681} \cdot \frac{678}{683} \cdot \frac{680}{685} \cdot \frac{682}{687} \cdot \frac{684}{689} \cdot \frac{686}{691} \cdot \frac{688}{693} \cdot \frac{690}{695} \cdot \frac{692}{697} \cdot \frac{694}{699} \cdot \frac{696}{701} \cdot \frac{698}{703} \cdot \frac{700}{705} \cdot \frac{702}{707} \cdot \frac{704}{709} \cdot \frac{706}{711} \cdot \frac{708}{713} \cdot \frac{710}{715} \cdot \frac{712}{717} \cdot \frac{714}{719} \cdot \frac{716}{721} \cdot \frac{718}{723} \cdot \frac{720}{725} \cdot \frac{722}{727} \cdot \frac{724}{729} \cdot \frac{726}{731} \cdot \frac{728}{733} \cdot \frac{730}{735} \cdot \frac{732}{737} \cdot \frac{734}{739} \cdot \frac{736}{741} \cdot \frac{738}{743} \cdot \frac{740}{745} \cdot \frac{742}{747} \cdot \frac{744}{749} \cdot \frac{746}{751} \cdot \frac{748}{753} \cdot \frac{750}{755} \cdot \frac{752}{757} \cdot \frac{754}{759} \cdot \frac{756}{761} \cdot \frac{758}{763} \cdot \frac{760}{765} \cdot \frac{762}{767} \cdot \frac{764}{769} \cdot \frac{766}{771} \cdot \frac{768}{773} \cdot \frac{770}{775} \cdot \frac{772}{777} \cdot \frac{774}{779} \cdot \frac{776}{781} \cdot \frac{778}{783} \cdot \frac{780}{785} \cdot \frac{782}{787} \cdot \frac{784}{789} \cdot \frac{786}{791} \cdot \frac{788}{793} \cdot \frac{790}{795} \cdot \frac{792}{797} \cdot \frac{794}{799} \cdot \frac{796}{801} \cdot \frac{798}{803} \cdot \frac{800}{805} \cdot \frac{802}{807} \cdot \frac{804}{809} \cdot \frac{806}{811} \cdot \frac{808}{813} \cdot \frac{810}{815} \cdot \frac{812}{817} \cdot \frac{814}{819} \cdot \frac{816}{821} \cdot \frac{818}{823} \cdot \frac{820}{825} \cdot \frac{822}{827} \cdot \frac{824}{829} \cdot \frac{826}{831} \cdot \frac{828}{833} \cdot \frac{830}{835} \cdot \frac{832}{837} \cdot \frac{834}{839} \cdot \frac{836}{841} \cdot \frac{838}{843} \cdot \frac{840}{845} \cdot \frac{842}{847} \cdot \frac{844}{849} \cdot \frac{846}{851} \cdot \frac{848}{853} \cdot \frac{850}{855} \cdot \frac{852}{857} \cdot \frac{854}{859} \cdot \frac{856}{861} \cdot \frac{858}{863} \cdot \frac{860}{865} \cdot \frac{862}{867} \cdot \frac{864}{869} \cdot \frac{866}{871} \cdot \frac{868}{873} \cdot \frac{870}{875} \cdot \frac{872}{877} \cdot \frac{874}{879} \cdot \frac{876}{881} \cdot \frac{878}{883} \cdot \frac{880}{885} \cdot \frac{882}{887} \cdot \frac{884}{889} \cdot \frac{886}{891} \cdot \frac{888}{893} \cdot \frac{890}{895} \cdot \frac{892}{897} \cdot \frac{894}{899} \cdot \frac{896}{901} \cdot \frac{898}{903} \cdot \frac{900}{905} \cdot \frac{902}{907} \cdot \frac{904}{909} \cdot \frac{906}{911} \cdot \frac{908}{913} \cdot \frac{910}{915} \cdot \frac{912}{917} \cdot \frac{914}{919} \cdot \frac{916}{921} \cdot \frac{918}{923} \cdot \frac{920}{925} \cdot \frac{922}{927} \cdot \frac{924}{929} \cdot \frac{926}{931} \cdot \frac{928}{933} \cdot \frac{930}{935} \cdot \frac{932}{937} \cdot \frac{934}{939} \cdot \frac{936}{941} \cdot \frac{938}{943} \cdot \frac{940}{945} \cdot \frac{942}{947} \cdot \frac{944}{949} \cdot \frac{946}{951} \cdot \frac{948}{953} \cdot \frac{950}{955} \cdot \frac{952}{957} \cdot \frac{954}{959} \cdot \frac{956}{961} \cdot \frac{958}{963} \cdot \frac{960}{965} \cdot \frac{962}{967} \cdot \frac{964}{969} \cdot \frac{966}{971} \cdot \frac{968}{973} \cdot \frac{970}{975} \cdot \frac{972}{977} \cdot \frac{974}{979} \cdot \frac{976}{981} \cdot \frac{978}{983} \cdot \frac{980}{985} \cdot \frac{982}{987} \cdot \frac{984}{989} \cdot \frac{986}{991} \cdot \frac{988}{993} \cdot \frac{990}{995} \cdot \frac{992}{997} \cdot \frac{994}{999} \cdot \frac{996}{1001} \cdot \frac{998}{1003} \cdot \frac{1000}{1005} \cdot \frac{1002}{1007} \cdot \frac{1004}{1009} \cdot \frac{1006}{1011} \cdot \frac{1008}{1013} \cdot \frac{1010}{1015} \cdot \frac{1012}{1017} \cdot \frac{1014}{1019} \cdot \frac{1016}{1021} \cdot \frac{1018}{1023} \cdot \frac{1020}{1025} \cdot \frac{1022}{1027} \cdot \frac{1024}{1029} \cdot \frac{1026}{1031} \cdot \frac{1028}{1033} \cdot \frac{1030}{1035} \cdot \frac{1032}{1037} \cdot \frac{1034}{1039} \cdot \frac{1036}{1041} \cdot \frac{1038}{1043} \cdot \frac{1040}{1045} \cdot \frac{1042}{1047} \cdot \frac{1044}{1049} \cdot \frac{1046}{1051} \cdot \frac{1048}{1053} \cdot \frac{1050}{1055} \cdot \frac{1052}{1057} \cdot \frac{1054}{1059} \cdot \frac{1056}{1061} \cdot \frac{1058}{1063} \cdot \frac{1060}{1065} \cdot \frac{1062}{1067} \cdot \frac{1064}{1069} \cdot \frac{1066}{1071} \cdot \frac{1068}{1073} \cdot \frac{1070}{1075} \cdot \frac{1072}{1077} \cdot \frac{1074}{1079} \cdot \frac{1076}{1081} \cdot \frac{1078}{1083} \cdot \frac{1080}{1085} \cdot \frac{1082}{1087} \cdot \frac{1084}{1089} \cdot \frac{1086}{1091} \cdot \frac{1088}{1093} \cdot \frac{1090}{1095} \cdot \frac{1092}{1097} \cdot \frac{1094}{1099} \cdot \frac{1096}{1101} \cdot \frac{1098}{1103} \cdot \frac{1100}{1105} \cdot \frac{1102}{1107} \cdot \frac{1104}{1109} \cdot \frac{1106}{1111} \cdot \frac{1108}{1113} \cdot \frac{1110}{1115} \cdot \frac{1112}{1117} \cdot \frac{1114}{1119} \cdot \frac{1116}{1121} \cdot \frac{1118}{1123} \cdot \frac{1120}{1125} \cdot \frac{1122}{1127} \cdot \frac{1124}{1129} \cdot \frac{1126}{1131} \cdot \frac{1128}{1133} \cdot \frac{1130}{1135} \cdot \frac{1132}{1137} \cdot \frac{1134}{1139} \cdot \frac{1136}{1141} \cdot \frac{1138}{1143} \cdot \frac{1140}{1145} \cdot \frac{1142}{1147} \cdot \frac{1144}{1149} \cdot \frac{1146}{1151} \cdot \frac{1148}{1153} \cdot \frac{1150}{1155} \cdot \frac{1152}{1157} \cdot \frac{1154}{1159} \cdot \frac{1156}{1161} \cdot \frac{1158}{1163} \cdot \frac{1160}{1165} \cdot \frac{1162}{1167} \cdot \frac{1164}{1169} \cdot \frac{1166}{1171} \cdot \frac{1168}{1173} \cdot \frac{1170}{1175} \cdot \frac{1172}{1177} \cdot \frac{1174}{1179} \cdot \frac{1176}{1181} \cdot \frac{1178}{1183} \cdot \frac{1180}{1185} \cdot \frac{1182}{1187} \cdot \frac{1184}{1189} \cdot \frac{1186}{1191} \cdot \frac{1188}{1193} \cdot \frac{1190}{1195} \cdot \frac{1192}{1197} \cdot \frac{1194}{1199} \cdot \frac{1196}{1201} \cdot \frac{1198}{1203} \cdot \frac{1200}{1205} \cdot \frac{1202}{1207} \cdot \frac{1204}{1209} \cdot \frac{1206}{1211} \cdot \frac{1208}{1213} \cdot \frac{1210}{1215} \cdot \frac{1212}{1217} \cdot \frac{1214}{1219} \cdot \frac{1216}{1221} \cdot \frac{1218}{1223} \cdot \frac{1220}{1225} \cdot \frac{1222}{1227} \cdot \frac{1224}{1229} \cdot \frac{1226}{1231} \cdot \frac{1228}{1233} \cdot \frac{1230}{1235} \cdot \frac{1232}{1237} \cdot \frac{1234}{1239} \cdot \frac{1236}{1241} \cdot \frac{1238}{1243} \cdot \frac{1240}{1245} \cdot \frac{1242}{1247} \cdot \frac{1244}{1249} \cdot \frac{1246}{1251} \cdot \frac{1248}{1253} \cdot \frac{1250}{1255} \cdot \frac{1252}{1257} \cdot \frac{1254}{1259} \cdot \frac{1256}{1261} \cdot \frac{1258}{1263} \cdot \frac{1260}{1265} \cdot \frac{1262}{1267} \cdot \frac{1264}{1269} \cdot \frac{1266}{1271} \cdot \frac{1268}{1273} \cdot \frac{1270}{1275} \cdot \frac{1272}{1277} \cdot \frac{1274}{1279} \cdot \frac{1276}{1281} \cdot \frac{1278}{1283} \cdot \frac{1280}{1285} \cdot \frac{1282}{1287} \cdot \frac{1284}{1289} \cdot \frac{1286}{1291} \cdot \frac{1288}{1293} \cdot \frac{1290}{1295} \cdot \frac{1292}{1297} \cdot \frac{1294}{1299} \cdot \frac{1296}{1301} \cdot \frac{1298}{1303} \cdot \frac{1300}{1305} \cdot \frac{1302}{1307} \cdot \frac{1304}{1309} \cdot \frac{1306}{1311} \cdot \frac{1308}{1313} \cdot \frac{1310}{1315} \cdot \frac{1312}{1317} \cdot \frac{1314}{1319} \cdot \frac{1316}{1321} \cdot \frac{1318}{1323} \cdot \frac{1320}{1325} \cdot \frac{1322}{1327} \cdot \frac{1324}{1329} \cdot \frac{1326}{1331} \cdot \frac{1328}{1333} \cdot \frac{1330}{1335} \cdot \frac{1332}{1337} \cdot \frac{1334}{1339} \cdot \frac{1336}{1341} \cdot \frac{1338}{1343} \cdot \frac{1340}{1345} \cdot \frac{1342}{1347} \cdot \frac{1344}{1349} \cdot \frac{1346}{1351} \cdot \frac{1348}{1353} \cdot \frac{1350}{1355} \cdot \frac{1352}{1357} \cdot \frac{1354}{1359} \cdot \frac{1356}{1361} \cdot \frac{1358}{1363} \cdot \frac{1360}{1365} \cdot \frac{1362}{1367} \cdot \frac{1364}{1369} \cdot \frac{1366}{1371} \cdot \frac{1368}{1373} \cdot \frac{1370}{1375} \cdot \frac{1372}{1377} \cdot \frac{1374}{1379} \cdot \frac{1376}{1381} \cdot \frac{1378}{1383} \cdot \frac{1380}{1385} \cdot \frac{1382}{1387} \cdot \frac{1384}{1389} \cdot \frac{1386}{1391} \cdot \frac{1388}{1393} \cdot \frac{1390}{1395} \cdot \frac{1392}{1397} \cdot \frac{1394}{1399} \cdot \frac{1396}{1401} \cdot \frac{1398}{1403} \cdot \frac{1400}{1405} \cdot \frac{1402}{1407} \cdot \frac{1404}{1409} \cdot \frac{1406}{1411} \cdot \frac{1408}{1413} \cdot \frac{1410}{1415} \cdot \frac{1412}{1417} \cdot \frac{1414}{1419} \cdot \frac{1416}{1421} \cdot \frac{1418}{1423} \cdot \frac{1420}{1425} \cdot \frac{1422}{1427} \cdot \frac{1424}{1429} \cdot \frac{1426}{1431} \cdot \frac{1428}{1433} \cdot \frac{1430}{1435} \cdot \frac{1432}{1437} \cdot \frac{1434}{1439} \cdot \frac{1436}{1441} \cdot \frac{1438}{1443} \cdot \frac{1440}{1445} \cdot \frac{1442}{1447} \cdot \frac{1444}{1449} \cdot \frac{1446}{1451} \cdot \frac{1448}{1453} \cdot \frac{1450}{1455} \cdot \frac{1452}{1457} \cdot \frac{1454}{1459} \cdot \frac{1456}{1461} \cdot \frac{1458}{1463} \cdot \frac{1460}{1465} \cdot \frac{1462}{1467} \cdot \frac{1464}{1469} \cdot \frac{1466}{1471} \cdot \frac{1468}{1473} \cdot \frac{1470}{1475} \cdot \frac{1472}{1477} \cdot \frac{1474}{1479} \cdot \frac{1476}{1481} \cdot \frac{1478}{1483} \cdot \frac{1480}{1485} \cdot \frac{1482}{1487} \cdot \frac{1484}{1489} \cdot \frac{1486}{1491} \cdot \frac{1488}{1493} \cdot \frac{1490}{1495} \cdot \frac{1492}{1497} \cdot \frac{1494}{1499} \cdot \frac{1496}{1501} \cdot \frac{1498}{1503} \cdot \frac{1500}{1505} \cdot \frac{1502}{1507} \cdot \frac{1504}{1509} \cdot \frac{1506}{1511} \cdot \frac{1508}{1513} \cdot \frac{1510}{1515} \cdot \frac{1512}{1517} \cdot \frac{1514}{1519} \cdot \frac{1516}{1521} \cdot \frac{1518}{1523} \cdot \frac{1520}{1525} \cdot \frac{1522}{1527} \cdot \frac{1524}{1529} \cdot \frac{1526}{1531} \cdot \frac{1528}{1533} \cdot \frac{1530}{1535} \cdot \frac{1532}{1537} \cdot \frac{1534}{1539} \cdot \frac{1536}{1541} \cdot \frac{1538}{1543} \cdot \frac{1540}{1545} \cdot \frac{1542}{1547} \cdot \frac{1544}{1549} \cdot \frac{1546}{1551} \cdot \frac{1548}{1553} \cdot \frac{1550}{1555} \cdot \frac{1552}{1557} \cdot \frac{1554}{1559} \cdot \frac{1556}{1561} \cdot \frac{1558}{1563} \cdot \frac{1560}{1565} \cdot \frac{1562}{1567} \cdot \frac{1564}{1569} \cdot \frac{1566}{1571} \cdot \frac{1568}{1573} \cdot \frac{1570}{1575} \cdot \frac{1572}{1577} \cdot \frac{1574}{1579} \cdot \frac{1576}{1581} \cdot \frac{1578}{1583} \cdot \frac{1580}{1585}$</p>	

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
			1 CAJAS Y CAJITAS En una cajota hay 10 cajas, cada una de ellas tiene 10 cajitas que pesan 10 gramos cada una, menos una caja cuyas cajitas solo pesan 9 gramos cada una. ¿Cómo saber qué caja pesa menos con una sola pesada? Puedes utilizar cualquier número de cajas o cajitas en la pesada.	2 HALLA LA CLAVE ¿Cuál es el siguiente número? Crea tu propia serie de números. 8, 1, 12, 12, 1, 12, 1, 3, 12, ...	3 SERIE ¿Cuál es el siguiente número? Crea nuevas series. 5, 4, 2, 9, 8, 6, 7,	4 SALIDAS Una persona puede elegir entre dos o tres salidas de acuerdo al gráfico adjunto. ¿A qué salida tiene más probabilidad de llegar? ¿Qué relación hay entre ellas?
5 SUMA I $\frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{64} + \dots + \frac{1}{4^n}$	6 SUMA II $\frac{1}{8} + \frac{1}{64} + \frac{1}{512} + \dots + \frac{1}{8^n}$	7 ÁREA Dos círculos son tangentes interiores como indica la figura. Calcula el área comprendida entre ellos. 	8 CUADRADO Construye un cuadrado con tres segmentos. 	9 SOBRE Dibuja un sobre sin levantar el lápiz. Hay 14 formas de hacerlo. ¿Cuáles? 	10 TIEMPOS Juan tarda 20 minutos en ir de su casa a la casa de la abuela, su padre tarda 30 minutos. ¿En cuántos minutos alcanzará el hijo al padre, andando los dos a paso normal, si éste sale de casa 5 minutos antes que el hijo? 11	
12 CUATRO UNOS Con cuatro unos, operaciones y paréntesis, ¿cuál es el mayor número que se puede conseguir? $1 + (1 + 1) - 1??$	13 EL SEIS Consigue el seis con tres unos y operando adecuadamente. 	14 ESFERA, CONO Y CILINDRO Verifica si se cumple que para cualquier altura x: $V_1 + V_2 = V_3$ 	15	16 TRIÁNGULOS Dibuja otros triángulos con la misma base (2 cm) y altura (1 cm). ¿Cuál es el que tiene el menor perímetro? ¿Y el máximo? imagen ampliada 50% 	17	18 LA TORRE ¿Cuántos cubos son necesarios para construir esta torre? ¿Cuántos cubos son necesarios para construir otra torre como ésta pero de 12 cubos de altura? ¿Cómo calcularías el número de cubos necesarios para una torre de altura n? 25
19 	20	21	22 Hallar las funciones: d(h): p(h): s(h): a(h): Construir las gráficas correspondientes	23 ¿Cuánto valen: d(h): p(h): s(h): a(h): cuando n es muy grande?	24 EL TORNEO Se ha organizado un torneo de 20 equipos. La competición será mediante una liga en la que cada equipo jugará dos veces contra cada uno de los demás (una vez en casa y otra fuera). El organizador quiere saber cuántos partidos se disputarán. ¿Y si hay n equipos?	
26 EL NÚMERO e $\sum_{k=0}^{\infty} \frac{1}{K!}$	27 LA CONSTANTE DE ARQUÍMEDES $4 \left[\int_0^{\infty} e^{-x^2} dx \right]^2$	28 LA CONSTANTE DE EULER-MASCHERONI $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\sum_{k=1}^n \frac{1}{K} - \ln(n) \right]$				

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
<div></div> <div>LEYES DE KEPLER</div> <div><p>1ª LEY: Los planetas describen órbitas elípticas estando el Sol en uno de sus focos.</p><p>2ª LEY: El vector posición de cualquier planeta respecto del Sol, barre áreas iguales de la elipse en tiempos iguales.</p><p>3ª LEY: Los cuadrados de los periodos P de revolución son proporcionales a los cubos de los semiejes mayores a de la elipse ==> $P^2=k \cdot a^3$</p></div>		<div></div> <div>VIÑETA O GALILEO GALILEI (1564-1642)</div> <div><p>Matemático y astrónomo considerado como el padre de la astronomía moderna y de la física moderna. Descubrió entre otras cosas las manchas del Sol y algunos satélites de Júpiter gracias a su gran invento: el telescopio.</p></div>	<div>1</div> <div>EL PÁRSEC</div> <div><p>Si la distancia del Sol a la Tierra es de d, a qué distancia debe estar un astro para que desde él se vea la distancia Tierra-Sol bajo un ángulo de $1''$. Esta distancia que acabas de calcular es una unidad de medida utilizada por los astrónomos que recibe el nombre de pársec.</p></div>	<div>2</div> <div>LONGITUDES EN EL UNIVERSO</div> <div><p>Próxima Centauri se encuentra a 4,2 años luz de la Tierra, Sirio a 2,639 pársecs y Alfa Centauri a 272 542 UA. ¿Qué está más lejos?</p></div>	<div>3</div> <div>MERCURIO EN VENUS</div> <div><p>Sabiendo que el diámetro de Venus es aproximadamente el triple que el de Mercurio, ¿sabrías decir cuántas veces cabe Mercurio en Venus?</p></div>	<div>4</div> <div>EL GNOMON</div> <div></div>
<div>5</div> <div>ALTURA DEL SOL</div> <div><p>La altura astronómica de un cuerpo en el espacio se define como el ángulo entre el plano del horizonte y la línea que une al observador y al cuerpo celeste.</p><p>¿Sabrías calcular la altura del Sol en el momento en que un gnomon de 6 cm de altura tiene una sombra de 3cm?</p></div> <div></div>	<div>6</div>	<div>7</div> <div>¿EL CALENDARIO TIENE 365 O 366 DÍAS?</div> <div><p>El problema de la duración del año siempre nos ha preocupado. ¿Sabías que Julio Cesar ordenó que el año 46 a.C. tuviera 445 días y que en muchos países europeos en el año 1582 el mes de octubre tuvo 10 días menos? Investiga por qué.</p></div>	<div>8</div> <div>BISIESTOS DE 4 EN 4</div> <div><p>Los años múltiplos de cuatro son bisiestos. ¿Todos? ¿Por qué el año 1900 no fue bisiesto y el 2000 sí?</p></div> <div></div>	<div>9</div> <div>DÍAS Y AÑOS</div> <div><p>Explica por qué el día en Venus dura más que el año.</p></div>	<div>10</div> <div>LA CARA OCULTA DE LA LUNA</div> <div><p>Explica, si quieres ayudándote de un dibujo, por qué sólo es visible desde la Tierra una cara de la Luna. ¿Sabes qué grupo musical le dedicó un disco?</p></div>	<div>11</div> <div>Un gnomon es una barra alargada cuya sombra proyectada en un plano horizontal o vertical indica la dirección y la altura del Sol. Una de sus aplicaciones son los conocidos relojes solares.</div>
<div>12</div> <div>PARADOJA DE OLBERS</div> <div><p>Si el universo es infinito, cada línea de visión desde la Tierra debería terminar en una estrella, por tanto el cielo debería estar completamente brillante siempre. Entonces, ¿por qué el cielo nocturno es negro?</p></div>	<div>13</div> <div>MAQUETAS</div> <div><p>¿Se puede construir una maqueta del Sistema Solar a escala en un campo de fútbol de forma que Plutón esté representado por una esfera de 1 mm de diámetro?</p></div>	<div>14</div> <div>ARISTARCO DE SAMOS (310-230 A.C.)</div> <div></div> <div><p>Es el primer científico que afirmó que la Tierra gira en torno al Sol y no al contrario, como se creía hasta entonces.</p></div>	<div>15</div>	<div>16</div> <div>DISTANCIAS ENTRE TIERRA, SOL Y LUNA</div> <div><p>En los cuartos, el Sol, la Luna y la Tierra son los vértices de un triángulo rectángulo según indica el dibujo:</p><p>Aristarco averiguó el valor del ángulo α, según él es de 87°. ¿Qué relación puedes deducir a partir de este dato entre las distancias Tierra-Luna y Tierra-Sol?</p></div> <div></div>	<div>17</div>	<div>18</div> <div>ÁTOMOS EN EL SOL</div> <div><p>La masa del Sol es 1,98 1030 kg, y la masa de un átomo es 9 10-31 kg. ¿Cuántos átomos pueden haber en el Sol?</p></div> <div></div>
<div>19</div> <div>EL DIÁMETRO DEL SOL CUESTA UN CÉNTIMO</div> <div><p>Utiliza una cartulina con un agujero de unos 2 mm de diámetro para proyectar el Sol sobre una superficie oscura. Inclina las dos superficies para que los rayos solares incidán sobre ellas de forma perpendicular. Separa la cartulina hasta que la proyección del Sol sea del tamaño de la moneda y mide en ese momento la distancia entre la cartulina y la moneda. Con un poquito de geometría seguro que nada te impide averiguar el diámetro del Sol. Recuerda que no debes mirar al Sol directamente. Dato: la distancia media entre la Tierra y el Sol es $d=149,6 \cdot 10^6$ km.</p></div> <div></div>	<div>20</div>	<div>21</div> <div>PÁGINAS WEB</div> <div><p>www.xtec.es/ffrmolins1/ www.xtec.es/recursos/astrom/ www.spaceplace.jpl.nasa.gov/sp www.cnice.mecd.es/jovenes/astromia/ www.iac.es www.esa.int/esaCP/Spain.html</p></div>	<div>22</div> <div>EL VOYAGER I</div> <div><p>El telescopio que estaba instalado en el Voyager I tenía una longitud focal de 1500 mm. ¿A qué distancia de Saturno, que tiene un diámetro aproximado de 120000 km, la imagen del planeta vista desde el telescopio tendría un tamaño de 10 mm?</p></div> <div></div>	<div>23</div>	<div>24</div> <div>CONSTELACIÓN MATEMÁTICAS</div> <div><p>Hemos encontrado una constelación formada por seis estrellas que tienen la propiedad de ser coplanarias. Averigua el área que encierra el polígono irregular que forman.</p></div> <div></div>	<div>25</div>
<div>26</div> <div>CHOQUE DE ASTEROIDES</div> <div><p>Dos asteroides se dirigen uno hacia otro. Uno viaja a una velocidad de 42000 km por hora, y el otro a 18000 km por hora. Al iniciar el recorrido los separa una distancia de 32784 km. ¿A qué distancia se encuentran uno del otro un minuto antes de producirse el impacto?</p></div>	<div>27</div> <div>LEY DE HUBBLE</div> <div><p>Las galaxias son agrupaciones del orden de 100.000 millones de estrellas. A su vez miles de millones de ellas forman el Universo. Las galaxias no están inmóviles sino que se separan unas de otras a una velocidad que es directamente proporcional a la distancia relativa que existe entre ellas.</p></div>	<div>28</div> <div>LA GALAXIA</div> <div><p>Una galaxia situada a 1 millón de años luz de la Tierra se aleja de nosotros a una velocidad de 30 km/s. ¿Con qué velocidad se separa de nosotros una galaxia si se encuentra a una distancia de 8 millones de años luz? ¿A qué distancia se encuentra otra galaxia si se separa de nosotros a una velocidad de 900 km/h?</p></div>	<div>29</div> <div>ÓRBITA DE LA TIERRA</div> <div><p>Perihelio: 147000830 km Afelio: 152007016 km Calcula el semieje mayor a, la semidistancia focal c y la excentricidad e de la órbita.</p></div> <div></div>	<div>30</div>	<div>31</div> <div>ELIPSES Y LÚNULAS</div> <div><p>Esta es una imagen de una fase del último eclipse solar anular que se pudo ver en nuestro país. ¿Puedes calcular la superficie aparente del Sol que es visible en este momento?</p></div> <div></div>	

LUNES

MARTES

MIÉRCOLES

JUEVES

VIERNES

SÁBADO

DOMINGO



El Bachiller Pérez de Moya

Juan Pérez de Moya (1513-97), fue un notable humanista y un afamado profesor de matemáticas en la Universidad de Salamanca. Fue el primer autor español en publicar una "regla de la casa". En 1562 publicó en Salamanca la obra matemática más importante de la España del siglo XVI, "Aritmética práctica y especulativa".



1 LOS LIMONES

"Un hombre repartió a 3 criados 120 limones dando a uno 60, a otro 40, y a otro 20 para que los vendiesen.
¿Cómo se venderán los 60 primeros, para que en vendiendo todos tres al mismo precio, traigan tantos dineros unos como otros?"

2 LOS ESPARRAGOS

"A un mozo le dijo un labrador:
¿cuánto queréis por los espárragos que pudiere atar en esta cuerda de un palmo de largo? Se concertaron por medio real. Y el mozo sacó otra cuerda de 2 palmos de largo y dijo: dádmela de espárragos, y pagaros he un real. Pido si en esta compra se ha hecho algún agravio."

3 EL SUELDO JUSTO

"Un hombre dio a hacer un pozo de 4 estados de profundidad, por 20 reales. El oficial, por cuanto no podía trabajar más, sólo hizo 2 estados. El señor del pozo respondió que era contento de pagarle su trabajo. Pido cuánto merecen estos dos estados"

4 EL FAMOSO PROBLEMA DEL AJEDREZ

"Quiero proponer una demanda, aunque muy trillada entre todo género de gentes, la cual pide cuánto trigo será menester para todas las 64 cajas del ajedrez, poniendo en la primera caja 1 grano, y en la segunda 2, y en la tercera 4, y en la cuarta 8, y así prosiguiendo doblando los granos en cada caja".

5 LA AVARICIA ROMPE EL SACO

¿Y si nos ofrecieran recibir todos los granos de trigo de un tablero de infinitas casillas?

$$S = 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + \dots$$

$$S = 1 + 2 [1 + 2 + 4 + 8 + 16 + \dots]$$

$$S = 1 + 2S \text{ y por tanto } S = -1$$

6 EL REPARTO

"Tres arrendaron una dehesa por el precio de 26.000 maravedís por año, con esta condición: que el primero pague a razón de la mitad de los 26.000, el segundo a razón de la tercera parte y el tercero a razón de la cuarta parte.
¿Cuánto ha de dar cada uno de estos por su parte, para que no sobre ni falte nada?"

7 LAS CIDRAS

"Uno tenía 60 cidras, dio 50 de ellas a un mozo y las 10 a otro. Mandó al que llevaba 50 que vendiese primero y que, como vendiese, así hiciese el que llevaba 10; y que trajese doblados dineros el que llevó 10 que el otro de sus 50. Pídase.
¿Cómo se venderán?"

8 LA POSADA

"Un hombre tomó una posada por 30 días, por precio de un real al día. Sólo tenía 5 piezas de plata y todas ellas valían 30 reales. Con estas piezas cada día pagaba la posada, y no quedaba la dueña debiendo nada, ni él a ella.
¿Cuántos reales valía cada pieza, y cómo pagaba con ella?"

9 EL DINERO DE LOS ENFERMOS

"Un hombre visitó a 4 enfermos, y al primero le dijo: hermano, dóblame el dinero que traigo y daros he 4 reales. Se hizo esto y pasó al segundo, e hizo lo mismo que con el primero, y lo mismo con el tercero y cuarto. Hecho todo esto se halló sin blanca. ¿Con cuántos dineros entró a visitar?"

10 EL REPARTO DEL VINO

"Dos caminantes llevaban 8 arrobas de vino y en el camino determinaron separarse, y habiendo de partir por la mitad el vino hallaron que no tenían sino 2 medidas. La una cabía 3 arrobas y la otra 5. ¿Cómo partirán con estas dos medidas diferentes el vino, para que cada uno lleve 4 arrobas que vienen de su parte?"

11 EL REPARTO DEL VINO II

"Y como dije ocho, puede decir diez arrobas, y las medidas sean una de tres y otra de siete"

12 LAS PESADAS

"Uno que vendía higos, teniendo una sola pesa para su balanza, que pesaba 121 maravedís de higos no podía pesar por menudo, por falta de pesas pequeñas. Tomó tan gran odio con la pesa que la tiró a una pared, e hizose 5 pedazos, y se dividieron de tal manera que de allí adelante con los cinco pedazos que de la

13 LOS HUEVOS

"Un cocinero fue a la despensa a por 2 huevos y en ella halló 3 porteros. El primero exigió que sacase tantos huevos que le pudiese dar los medios, y medio huevo más, sin partir ninguno. Lo hizo y así pasó al segundo portero, que pidió lo que el primero, y lo mismo el tercero. ¿Cuántos huevos sacará para que le queden dos?"

14 LOS CABALLOS

"Una nao llevaba 30 caballos, los 15 eran blancos los otros 15 marrones. Y sintieron que el peso de los caballos era grande y determinaron de sacarlos y ponerlos en círculo cerca de la nao, y contarlos de 9 en 9, y cualquiera caballo que se cumpliese el número de 9 lo embarcasen, y que

15 SOBRA UN CAMINANTE

"Diez caminantes aportaron a una venta, 9 viajaban juntos y el otro iba solo. El dueño sólo tenía 9 camas, y les rogó que echasen en suertes quién se quedaría sin una. Acordaron echar la suerte desta manera que se asentasen todos 10 alrededor de la cocina, y que comenzasen

16 LA SORTIJA

"Se puede saber, por secreto de números, si se escondiese en algún número de gente una sortija, quién la tiene, y en qué mano, dedo y juntura. Pídase a uno que multiplique el lugar que ocupa la persona que tiene la sortija por 2 y que le añada 5. Multiplíquese todo por 5. Añada 2 si la sortija está en la mano dcha. y 1 si está

17 LA SORTIJA II

"Hácese también mandando doblar los hombres, y añadiendo 5, multiplicando por otros 5, y añadir los dedos, y multiplicar por 10, o añadir un cero, luego añadir las junturas, y restar de todo 250. Pero así no se sabe la mano"

18 LA SORTIJA III

"O al duplo de hombres añadan 7, multipliquen por 5, junten 2, o 1, por la mano, añadan un cero, añadan los dedos, añadan otro cero y las junturas; la resta sea 3500"

19 ADIVINA EL NÚMERO I

"Se puede adivinar el número que piensa una persona. Haréis que cuadrare el número, y a su cuadrado se añadire el doble del mismo número y uno más. Hecho esto, pregunta cuánto monta. Digo que la raíz cuadrada de todo esto, menos uno, será el número que pensó"

20 ADIVINA EL NÚMERO II

"Haréis que lo doble, y que le añada 5. Multiplicad por 5 y después añadid un cero, desta cantidad restarán 250 y tantos cuantos cientos restaren tantas unidades fueron las que al principio tomaren en la memoria"

21 ADIVINA EL NÚMERO III

"Haréis que lo tresdoble, sáquese la mitad, y si sobra medio haz que lo haga entero. Tresdoblese otra vez y saquen la mitad. Pregunten cuántos nuevos caben en esta postrera mitad. Por cada 9 habéis de tomar 4. Si en la primera mitad hubiere medio, añadiréis uno. Si en la segunda hubiere medio, añadiréis 2"

22 ADIVINA EL NÚMERO IV

"Diréis que saque la mitad de tal número, y la añada al mismo número. Saquen ahora la mitad desta cantidad, y juntarla heis con la misma cantidad. Después haréis los mismos cálculos que en la regla anterior. Si en las mitades hubiere medio, haced que sea entero"

23 ADIVINA EL NÚMERO V

"Haréis que lo tresdoble, juntad la mitad de la cantidad resultante con la misma cantidad. Si en la mitad hubiere medio, haced que sea entero. Después por cada nueve tomar dos, y por el medio que viniere en la mitad añadir uno."

30

24 ADIVINA EL NÚMERO VI

"También se hace quitando la mitad de lo que tomanen, y tresdoblar lo que quedare, y sacar otra vez la mitad deste tresdoble, y tresdoblarla, y por cada 9 tomar 8. El medio primero, si alguno viniere, no vale nada. El segundo vale uno, y si no viniere el primer medio, el segundo vale dos, y el tercero cuatro"

25 ADIVINA EL NÚMERO VII

"De otra manera, añadan 5 y multipliquen por 5 la suma, añadan 10, multipliquen por otro 10, resten 350 de todo y añadan un cero, y lo que quedare, pártanlo por mil, y el duplo del cociente será el número"

26 CUARENTA MONEDAS

"Si yo me dejare en una mesa 40 monedas, y las tomasen entre 2 personas, haced que uno dellos doble sus monedas, al otro decir que multiplique las suyas por 40 y sumad ambas cantidades. Resten de 1640 y digan lo que sobra, y partan esta cantidad por 39. Lo que viniere a la partición es lo que tomó el primero"

27 TREINTA MONEDAS

"Con 30 monedas y 3 personas, haced a uno que doble sus piezas, a otro que multiplique las suyas por 30, el otro que multiplique por 31. Sumen las multiplicaciones, resten de 930, y partan por 29. Lo que viniere a la partición es lo que tomó el primero, y lo que sobrare desta es lo que tomó el segundo"

28 TREINTA MONEDAS

"Si se dividieran cualquier número de monedas entre 4 personas, doblando el número del primero, y añadiendo al duplo 5, y multiplicar la suma por otros 5, añadir 10, y el número del segundo, y multiplicar por 10, añadir el número del tercero y multiplicar por 10, y añadir el número del cuarto, y restando de todo 3500, y lo que

29 LAS PERDICES

"Tomad en vuestra mano las tarjetas de a 20 maravedís que os pareciere. Tomad más 5 maravedís por cada tarjeta. Comprad de perdices todas las tarjetas de a 20 que tomastes, a razón la perdiz de tantos maravedís cuanto montaren los 5 que tomastes por cada una tarjeta. Os digo que sé cuántas perdices comprastes"

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
	<div>1</div> <div>MITAD DEL CUADRADO</div> <div>Una forma de conseguir, dentro de un cuadrado, un polígono de área la mitad es tomar los puntos medios de dos lados opuestos. Investiga 10 procedimientos distintos para hacerlo.</div> <div></div>	<div>2</div> <div>VICENTE RODES. LA MITAD DEL CUADRADO</div> <div></div> <div>Vicente Rodés parte de la geometría para, a través de ella, comunicarnos sus propuestas; descubre la poesía que contiene esa parte de las matemáticas que trata de las propiedades y medidas, esa capacidad para ocupar un lugar en el espacio. Vicente consigue ordenar ese espacio con criterios estéticos propios. <i>Arcadi Blasco</i></div>	<div>3</div> <div></div> <div></div>	<div>4</div> <div>CIRCUNFERENCIAS</div> <div>En una hilera hay 6 vasos. Los 3 primeros están llenos de vino y los 3 siguientes, vacíos. Se trata de conseguir, moviendo un solo vaso, que los vasos vacíos se alternen en la fila con los llenos.</div>	<div>5</div> <div>ALTERAR EL ORDEN</div> <div>En una hilera hay 6 vasos. Los 3 primeros están llenos de vino y los 3 siguientes, vacíos. Se trata de conseguir, moviendo un solo vaso, que los vasos vacíos se alternen en la fila con los llenos.</div>	<div>6</div> <div>AL MERCADO</div> <div>Una viejecita llevaba huevos al mercado cuando se le cayó la cesta. ¿Cuántos huevos llevaba? le preguntaron. No lo sé, recuerdo que al contarlos en grupos de 2, 3, 4 y 5, sobraban 1, 2, 3 y 4 respectivamente. ¿Cuántos huevos tenía?</div>
<div>7</div> <div>ECUACIÓN DEL SOLITARIO</div> <div>Sin efectuar operaciones, hallar el valor de A. A = 83 875 470² - (83 875 469 x 83 875 471)</div>	<div>8</div> <div>UNA TERNA SIMILAR</div> <div>Los números primos 3, 5 y 7 forman una terna. La diferencia entre uno de ellos y el anterior es igual a dos. ¿Existirá otra terna de primos similar con números mayores que éstos? 3 - 5 - 7</div>	<div>9</div> <div>ESTRUCTURA TRIANGULAR</div> <div></div>	<div>10</div> <div>SÓLO UNA VERDADERA</div> <div>Alberto tiene más de mil libros -dice Bárbara-. No es cierto -dice Carlos-, tiene menos. Pues seguro que tiene al menos uno -interviene Delia-. Si sólo una afirmación es cierta, ¿cuántos libros tiene Alberto?</div>	<div>11</div> <div>DEL 1 AL 9 ASCENDENTE</div> <div>Intercalar entre los nueve dígitos, colocados en forma ascendente, los signos aritméticos habituales para conseguir 100: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 = 100 Ejemplo: 123-45-67+89=100 Da otras cinco soluciones</div>	<div>12</div> <div>FICHAS DEL DOMINÓ</div> <div>Se toma una ficha del dominó y se pone a la vista sobre la mesa. Se coloca una segunda ficha. ¿De cuántas formas distintas se pueden elegir las dos fichas de forma que "casen"? </div>	<div>13</div> <div>ESTRUCTURA RECTANGULAR</div> <div></div>
<div>14</div> <div>DOBLADO DE PAPEL</div> <div>Calcula el grosor de una hoja de papel describiendo el proceso seguido para obtenerlo. Si la doblas 50 veces por la mitad, la mitad de la mitad, y así sucesivamente, ¿qué altura alcanzaría? En los dos casos haz primero la estimación y luego realiza los cálculos.</div>	<div>15</div> <div>ESTRUCTURA FRACTAL</div> <div></div>	<div>16</div> <div>POLÍGONO ESTRELLADO</div> <div>Aquí tienes es un polígono estrellado formado por 13 puntos equidistantes sobre la circunferencia unidos de 3 en 3. Dibuja otros polígonos estrellados o no, utilizando 13 puntos equidistantes unidos de n en n. </div>	<div>17</div> <div>AGUA Y VINO</div> <div>Tenemos un barril de agua y otro de vino. Se toma una cucharada del de agua, se pasa al de vino y se remueve bien. Después se toma una cucharada del de vino y se pasa al de agua. ¿Habrá más agua en el de vino o más vino en el de agua?</div>	<div>18</div> <div>DEL 1 AL 9 DESCENDENTE</div> <div>Ahora vamos a resolver un problema idéntico al del día 8 colocando los dígitos del 1 al 9 en orden descendente: 9 8 7 6 5 4 3 2 1 = 100 Ejemplo: 98-76+54+3+21=100 Da otras cinco soluciones</div>	<div>19</div> <div>SIMETRÍA ESPECULAR</div> <div></div>	<div>20</div> <div>TRANSFORMACIÓN</div> <div>Partiendo de un número, realiza las siguientes transformaciones: 120 → p1 → 60 → p2 → 30 → p3 → 120 ¿Ocurre igual para otros números? ¿Cuál es la condición para construir una cadena de este tipo en la que los números de llegada y salida sean siempre iguales?</div>
<div>21</div> <div>MOSAICO EN POSTIGUET</div> <div></div>	<div>22</div> <div>CAMBIO DE MONEDA</div> <div>¿Cuántas posibilidades distintas hay de cambiar 50 euros en billetes? </div>	<div>23</div> <div>TRES CIFRAS</div> <div>¿Cuántos números existen de tres cifras en los que la suma de sus dos primeras cifras dé como resultado la última cifra?</div>	<div>24</div> <div>REPARTO DE LA TARTA</div> <div>Una tarta debe repartirse entre dos niños. Cada niño desea que su trozo no sea más pequeño que el del otro. Indica un procedimiento para cortar la tarta de forma que ninguno de ellos se pueda quejar.</div>	<div>25</div> <div>PARÁBOLA</div> <div></div>	<div>26</div> <div>DIVISIBILIDAD</div> <div>¿Por qué cifras debemos sustituir a y b para que el número sea divisible por 36? 19a9b</div>	<div>27</div> <div>HUECOS</div> <div>La distancia entre P y Q es $\sqrt{3}$. Calcula la superficie del rectángulo no ocupada por los círculos. </div>
<div>28</div> <div>POTENCIA DE 7</div> <div>¿Cuál es la última cifra de 7 elevado a 7 elevado a 7, sin ningún paréntesis? 7^{7⁷}</div>	<div>29</div> <div>LA EXPLANADA</div> <div></div>	<div>30</div> <div>SUMA EQUIVOCADA</div> <div>La siguiente suma no es correcta. Pero es posible colocar las nueve cifras de forma que sea correcta. 123 + 456 = 789 Hay 336 soluciones, obtén cinco de ellas.</div>	<div>31</div> <div>CAMPEONATO DE TENIS</div> <div>10 jugadores participan en un torneo de tenis que se disputa por el sistema de eliminatorias: cuando un jugador pierde un partido es eliminado. ¿Cuántos partidos se deben jugar para llegar al ganador? ¿Y si hay 100 jugadores?</div>	<div>IMÁGENES: Matemáticas en Alicante</div> <div>2.- La mitad del cuadrado, obra del pintor alicantino Vicente Rodés. 4.- Circunferencias concéntricas en la valla de Mercalicante. 9.- Estructura triangular de la torre del tendido eléctrico. El triángulo le aporta rigidez. 13.- Estructura rectangular del interior de una fábrica de helados. 15.- Estructura fractal de un árbol en el Puerto de Alicante. 19.- Escultura sobre la lámina del mar en el Puerto. Los espejos no sólo cambian izquierda-derecha, también pueden invertir arriba-abajo. 21.- El pavimento del paseo de Gómez en la playa del Postiguet: rombos que simulan cubos. 25.- Parábolas en una fuente de la plaza de América. 29.- Mosaico de la Explanada. La línea utilizada es la semicircunferencia.</div>		

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO													
<div>Un poco de Historia</div> <div>Las ferias empezaron siendo grandes mercados temporales, que, en la Edad Media, servían de lugar de reunión a los comerciantes. Alrededor de los puestos aprovechaban para montar sus atracciones todo tipo de artistas callejeros: tragafuegos, funámbulos, acróbatas. A partir del siglo XV, las ferias fueron pidiendo importancia como centros de comercio; pero, en su aspecto festivo, han llegado hasta nuestros días a través de las ferias de atracciones que se montan en las poblaciones con ocasión de las fiestas locales.</div> <div></div>				<div>1</div> <div>¿CUÁNTOS CASOS HAY?</div> <div>Lanzamos un dardo a las dianas de la figura. Si la probabilidad de que el dardo caiga en una zona cualquiera de la diana es la misma ¿cuál es la probabilidad de acertar en la zona sombreada?</div> <div></div>	<div>2</div> <div>DIANA DE DOBLE DIÁMETRO</div> <div>Un feriante nos ofrece 2 dianas para el tiro de dardos, siendo el diámetro de una el doble del de la otra. La distancia es la misma, y el precio por tirada para la grande el triple que para la pequeña. ¿Se ajusta el precio a las probabilidades de acierto?, si no es así, ¿qué nos deberían cobrar?</div>	<div>3</div> <div>LOS FERIANTES</div> <div>El 70% de los feriantes son morenos, el 70% de los feriantes son mayores de 20 años y el 70% pesan más de 50 Kg. ¿Cuál es el porcentaje mínimo de feriantes que cumplan estas tres características?</div>													
<div>4</div> <div>LOS PATITOS</div> <div>Alex suele coger un patito una de cada tres veces que lo intenta. En la atracción de los patitos de la feria ganará si coge alguno y tiene tres oportunidades para hacerlo. ¿Cuál es la probabilidad que tiene de ganar?</div> <div></div>	<div>5</div>	<div>6</div> <div>LAS RUEDAS</div> <div>El dibujo representa un juego automático compuesto de 2 ruedas divididas en 10 sectores cada una. Se hacen girar las ruedas, independientemente una de la otra. Cuando se paran en el rectángulo aparece un número de 2 cifras. La de la izquierda es la de las decenas y la de la derecha la de las unidades. Cada sector tiene la misma probabilidad de encontrarse en el rectángulo. a) Determinar todos los casos posibles con su probabilidad. b) Para jugar tenemos que pagar 5 euros por tirada; una máquina da premio si aparece un número con 2 cifras idénticas, y según este baremo: Un jugador que utilice esta máquina a menudo, ¿tiene más probabilidades de ganar o de perder?</div> <div></div>	<div>7</div>	<div>8</div>	<div>9</div> <div>LOS CABALLITOS</div> <div>La siguiente gráfica muestra el desarrollo de la atracción de los caballitos: ¿Qué representa el área sombreada? Y ¿El área de los dos triángulos de la gráfica? Calculálas. ¿Qué distancia habrá recorrido en total uno de los caballitos?</div> <div></div>	<div>10</div>													
<div>11</div> <div>NOS VAMOS A LA FERIA</div> <div>Un grupo de familias se reúne para ir a la feria, juntándose un total de 20, entre hombres, mujeres y niños. Contando a hombres y mujeres, su número resulta ser el triple que el de niños. Además, si hubiera acudido una mujer más, su número igualaría al de hombres. Averigua cuántos hombres, mujeres y niños han ido a la feria.</div>	<div>12</div> <div>CARTEL LUMINOSO</div> <div>Un anuncio luminoso tiene forma de cubo. Un punto de luz recorre sus aristas a partir de un vértice fijo P. En cada vértice, la probabilidad de seguir por una u otra de las aristas concurrentes en él es 1/3, el punto siempre sigue su recorrido hasta llegar al vértice opuesto a P, donde se apaga. Si en recorrer cada arista tarda 5 segundos, ¿cuál es la probabilidad de que el punto permanezca encendido más de 30 segundos?</div>	<div>13</div>	<div>14</div> <div>¿TE LA DAN CON QUESO?</div> <div>Un feriante ha decidido crear un juego de apuestas. Cuenta con una ruleta con tres sectores iguales numerados del 1 al 3. El jugador apuesta 5 euros a cualquier número comprendido entre el 1 y el 9; tiene opción a girar la ruleta un máximo de 3 veces hasta obtener el número por el que ha apostado, sumando los resultados obtenidos en cada tirada. Si lo consigue, gana un lote de quesos valorado en 20 euros. ¿Conseguirá el feriante ganar dinero? ¿A qué número apostarías para tener más posibilidades de ganar?</div>	<div>15</div>	<div>16</div> <div>OTRA VUELTA A LA NORIA</div> <div>Una noria con 20 cestas con capacidad para 4 personas cada una, empieza a girar cuando se han vendido más del 50% de los viajes de su capacidad total. Esta vez no se ha llegado a llenar pero me han dicho que el 15% de los que subieron llevaban gafas y el 90% llevaban pantalón. ¿Cuántos subieron?</div>	<div>17</div> <div>TÓMBOLA</div> <div>En la tómbola nos dan a elegir entre 3 sobres: 1 contiene premio y los otros 2 están vacíos. Independientemente de nuestra elección, y antes de abrir nuestro sobre, el feriante abre uno de los otros 2 y resulta que está vacío; entonces, nos ofrece la posibilidad de cambiar de elección.</div> <div></div>													
<div>18</div> <div>SUMA 100</div> <div>Jugando a tirar dardos a una diana electrónica, se gana si al lanzar 6 dardos, suma exactamente 100 puntos. ¿De cuántas maneras se puede ganar?</div>	<div>19</div> <div>¿QUÉ MAREO!</div> <div>Si la noria tarda de media 20 segundos en dar una vuelta entera, en cada viaje da 12 vueltas y tarda 5 minutos entre viaje y viaje para vaciar y llenar los cestillos ¿cuántos viajes dará en un fin de semana si el sábado la feria abre a las 16 h y cierra a la 1 h y el domingo abre a las 10 h de la mañana y cierra a las 12 de la noche?</div>	<div>20</div> <div>LAS CESTAS DE LA NORIA</div> <div>En una noria de 20 cestas con capacidad para 4 personas cada una, han subido 55 personas y todas las cestas están ocupadas al menos por 2 personas. ¿Qué probabilidad hay de que haya al menos un par de cestas con 4 personas?</div>	<div>21</div> <div>PÁNICO EN LA NORIA</div> <div>Una noria tiene 24 cestas numeradas; para hacer bajar los pasajeros y recoger los nuevos se detiene cada vez en una. ¿Cuál es la probabilidad de subir en la cesta del número 13? Ángel va a subir a la noria, y sabemos que le puede dar un ataque de pánico en el 40% de los casos si sube en esta cesta y en el 30% si sube en otra. ¿Cuál es la probabilidad de que le dé un ataque de pánico? Si le da un ataque de pánico, ¿cuál es la probabilidad de que haya subido a la cesta número 13?</div> <div></div>	<div>22</div>	<div>23</div> <div>¿DA LA NORIA PARA VIVIR?</div> <div>Si la recaudación este año ha sido: 30.000, 5.000, 10.000, 20.000, 3.000, 4.000, 50.000, 45.000, 3.200, 2.000, 1.500 y 60.000 euros respectivamente y el 50% es para el feriante, ¿cuál será su sueldo medio mensual? ¿En qué meses debe ahorrar y cuánto, para vivir todo el año con el mismo dinero?</div>	<div>24</div> <div>¿Nos conviene hacer el cambio?</div>													
<div>25</div> <div>GRÁFICA</div> <div>Dibuja la gráfica del recorrido de una cesta si la noria tiene 60 m de alto y tarda 24 sg, en dar una vuelta entera. ¿Son todas las gráficas iguales para todas las cestas? ¿Qué función expresa el movimiento de cada cesta? ¿En qué posición estará la última que se ha llenado antes de empezar a girar, después de 51 sg. ¿Y al minuto?</div>	<div>26</div> <div>¿PUEDO SUBIR?</div> <div>En una noria infantil de 8 cestos numerados, cada 9 vueltas se cambia el pasaje y siempre empieza el cambio en el número 1. Si en cada cesto caben hasta 4 niños, y se llenan al menos con tres, ¿cuál es la probabilidad de que si delante de la pequeña Natalia hay 31 niños para subir, ella suba en el cesto 1?</div>	<div>27</div> <div>EL PULPO</div> <div>La afluencia de público a "el pulpo" de un domingo desde las 16:00 hasta las 23:00, viene dada en personas por hora por la función $y=456x-76x^2$. ¿Cuándo la afluencia es máxima? ¿Cuál es la total?</div> <div></div>	<div>28</div> <div>¿A QUÉ DISTANCIA ESTÁ LA FERIA?</div> <div>Si vas andando a la feria y ves la parte superior de la noria más grande de esta feria con un ángulo de 44°, ¿a qué distancia te encuentras de la feria?</div>	<div>29</div> <div>EL TREN</div> <div>En un tren con una sola hilera de asientos, van sentados uno detrás de otro, un payaso va poniendo sombreros con la copa de color rojo o verde al azar a todos los pasajeros. Luego si acierten el color de la copa de su sombrero sin mirarlo pueden seguir en la atracción un viaje más. Para</div>	<div>30</div> <div>NOCHE DE FERIA</div> <div>Se estudia la relación entre el número de horas que ha salido un alumno el fin de semana anterior al examen de matemáticas y la calificación obtenida. Recogemos los datos de una muestra de 6 alumnos y se considera fin de semana desde el viernes a las 15:00 hasta el domingo a las 24:00. ¿Serán fiables las estimaciones para un alumno que esté en la feria 110 horas el fin de semana y para una persona que esté 24 horas? Razónalo.</div> <div><table><tr><td>X: horas en la feria el fin de semana</td><td>15</td><td>5</td><td>2</td><td>10</td><td>3</td><td>6</td></tr><tr><td>Y: nota obtenida en el examen</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>5</td><td>7</td><td>6</td></tr></table></div>	X: horas en la feria el fin de semana	15	5	2	10	3	6	Y: nota obtenida en el examen	4	6	8	5	7	6
X: horas en la feria el fin de semana	15	5	2	10	3	6													
Y: nota obtenida en el examen	4	6	8	5	7	6													