



La hoja de helecho está construida por repetición del mismo motivo a escalas cada vez más pequeñas.

Este tipo de estructura, que aparece a menudo en la naturaleza, llevó a Benoit Mandelbrot a desarrollar la geometría fractal.

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Raíces de polinomios Las raíces de un polinomio $P(x)$ son aquellos números r para los que el valor numérico del polinomio es cero: $P(r) = 0$. ¿Cuántas raíces tiene el polinomio $O(x) = x(x+2)(x-4)$? Indica si -2, 0, 3 y 4 son raíces del mismo. <small>PROBLEMA EXTRAÍDO DEL CUADERNO "POLINOMIOS", DE LA EDITORIAL SM. Este problema no forma parte del concurso de resolución de actividades.</small>			1 TELÉFONO El número de teléfono 963 21 47 85 es muy fácil de recordar, como puedes comprobar mirando el dial de tu teléfono. Invéntate tres números de este tipo cuya regularidad sea fácilmente reconocible por tus compañeros. Piensa en otros "trucos" que puedan permitir recordar números.	2 ENIGMA Halla un número de cuatro cifras igual al cubo de la suma de sus cifras. $abcd = (a + b + c + d)^3$	3 TORNEO DE TENIS ¿Cuántos partidos tendrán que jugarse en un torneo de tenis donde se han inscrito 67 participantes para conseguir proclamar un campeón? ¿Y si hay n participantes?	4 EL PUENTE METÁLICO Un puente metálico tiene 1 km de longitud. Debido al calor, se dilata 20 cm . Si no hubiera un dispositivo de absorción, el puente se levantaría formando un triángulo (en el cual la base sería el puente antes de dilatarse) de altura h . ¿Será un efecto apreciable? ¿Cuál será el valor de h ?
5 VELAS Dos velas tienen la misma longitud, pero una se consumirá en 7 horas, y la otra en 11. Si se encienden al mismo tiempo, ¿cuándo la longitud de una será el doble que la de la otra? 	6 SUMA Y PRODUCTO Toma seis dígitos cualesquier y forma con ellos dos números de tres dígitos cada uno. El objetivo es obtener una suma y un producto máximos.	7 LOS DADOS Disponemos de tres dados: Uno rojo, con los números 2, 4, y 9 , repetidos. Uno azul, con los números 3, 5, y 7 , repetidos. Uno amarillo, con los números 1, 6, y 8 , duplicados. Si tú eliges uno de ellos, yo puedo elegir otro de forma que te gano siempre. ¿Cómo es posible?	8 NÚMEROS PRIMOS Todo número par es diferencia de dos números primos. $18 = 23 - 5$	9 LAS CARTAS Coge todas las sotas, reinas, reyes y ases de una baraja y dispónlas en un cuadro 4x4 , de modo que en todas las filas, columnas y diagonales aparezca una carta de cada palo, además de una carta de cada figura. ¿Existe una única solución?	10 EL ALMACÉN En un almacén puedes conseguir un descuento del 20% , pero tienes que pagar el 16% de IVA. ¿Qué prefieres que calculen primero, el descuento o el impuesto?	11 PEDRO PUIG ADAM En este día del año 1900 nació en Barcelona Don Pedro Puig Adam. En esta ciudad, simultaneó sus estudios de Ingeniería Industrial y Ciencias Exactas. A los 25 años fue catedrático del Instituto San Isidro de Madrid. Allí colaboró con Julio Rey Pastor en la redacción de más de veinte libros de Bachillerato, hechos con un espíritu muy avanzado para la época. Dirigió sus esfuerzos a la didáctica de las matemáticas, llegando a ser catedrático de esta especialidad. La tercera parte de sus más de cien artículos están dedicados a la enseñanza de las matemáticas; en 1955 es nombrado miembro de la Comisión Internacional para el estudio y mejora de la enseñanza de las matemáticas. Como catedrático de la Escuela de Ingenieros Industriales, profundizó en los estudios de Automática, llegando a patentar algunos dispositivos de aplicación de técnicas digitales a los procedimientos de cálculo. Murió el 12 de enero de 1960.
12 LOS POLÍTICOS Cierto convención reunía a 100 políticos. Cada político era o bien deshonesto o bien honesto. Nos dan los siguientes datos: • Al menos uno de los políticos era honesto. • Dada cualquier pareja de políticos, al menos uno de los dos era deshonesto. ¿Cuántos políticos honestos había?	13 EL RATÓN Y EL GATO Un ratón está a 20 pasos de su madriguera. Un gato está a 5 saltos del ratón. Mientras el gato da 1 salto, el ratón da 3 pasos. Cuando el gato da 1 salto, recorre la misma distancia que cuando el ratón camina 10 pasos. ¿Podrá el gato atrapar al ratón? 	14 ¿QUIÉN CUENTA MÁS? Dos personas estuvieron contando durante una hora todos los peatones que pasaban por la acera. Uno estaba parado, mientras el otro andaba y desandaba la acera. ¿Quién contó más peatones?	15 CILINDROS Un cilindro es doble de alto que otro, pero el segundo es una vez y media más ancho que el primero. ¿Cuál tiene mayor volumen?	16 LA TARTA Santiago Loso es capaz de comerse una tarta en 6 minutos. Carmelo Cótón es capaz de hacerlo en 9 minutos. Y Evaristo Ketanvisto en 15 minutos. ¿Cuánto crees que tardan en comérsela los tres juntos? 	17 SELLO 1 Pierre de Fermat 1601-1665 $x^2 + y^2 = z^2$ n'a pas de solution pour des entiers $n \geq 2$	18
19 ICOSAEDRO DEL INSTITUTO SAN ISIDRO REALIZADO POR PUIG ADAM 	20 TRENS Dos trenes, cada uno con 80 vagones, deben pasar por la misma vía que tiene una desviación a vía muerta. ¿Cómo pueden pasar teniendo en cuenta que la desviación solo tiene capacidad para una locomotora y 40 vagones?	21	22 EL LÁPIZ ¿Cuántas caras tiene un lápiz de 6 aristas? Piénsalo bien.	23 CUADRADO ¿Puede terminar el cuadrado de un número en tres cifras iguales distintas de cero?	24 SELLO 2 LEONHARD EULER 1707-1783 DDR	25
26	27	28 TARTAGLIA Un niño tenía la curiosidad de saber el año en que murió Tartaglia y preguntó a su padre por la fecha. El padre le aportó los siguientes datos: murió en el siglo XVI , la suma de las cifras que forman dicho año es 18 y la cifra de las unidades excede a la de las decenas en dos. ¿Lo sabes tú?	29 ANTIGUO ACERTIJO • Cada mochuelo en su olivo y sobre un mochuelo. • Dos mochuelos en cada olivo y sobre un olivo. ¿Sabrías cuántos olivos y cuántos mochuelos son? 	30 LO DIJO PUIG ADAM <i>"Educar es, en el fondo, cultivar al mismo tiempo el conocimiento de lo que es verdadero, la voluntad de lo que es bueno y la sensibilidad de lo que es bello."</i>	31 MOSAICO DE PUIG ADAM 	32