

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DO.
1* En un cuadrado de 1 dm^2 de superficie unimos los vértices con los puntos medios de los lados, como se ve en la figura, y se forma un cuadrado más pequeño. ¿Cuál es su superficie?	2 	3*** En cada vértice de un triángulo se ha escrito un número natural, en cada lado el producto de los números que hay en sus extremos, y dentro del triángulo el producto de los números que hay en los vértices. La suma de los siete números es 2034. ¿Qué números se han escrito en los vértices del triángulo?	4 	5** La figura está formada por dos prismas regulares iguales (la base es un triángulo equilátero de lado 6 cm y altura 9 cm) que contienen la misma cantidad de agua. En el de la izquierda la altura del agua es 5 cm. Calcula la altura x del agua en el prisma de la derecha.	6 	7
8 ggb Traza una circunferencia que esté a la misma distancia de los cuatro puntos siguientes: $A(-4,4)$, $B(1,-2)$, $C(-5,-3)$, $D(6,2)$. ¿Cuántas soluciones distintas puedes encontrar?	9 	10** Calcula la última cifra del número $0! + 1! + 2! + \dots + 2025!$ Nota: $n! = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \dots \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$ (factorial de un número natural, y $0! = 1$)	11 	12* El planeta X está dividido en 8 países, cada uno de los cuales ocupa un octante de la esfera y, por tanto, limita con otros 3 países. ¿De cuántas formas puede Andrea salir de su país, visitar todos los demás una única vez y volver a casa?	13 	14
15* La familia de Carles está formada por 1 abuela, 1 abuelo, 2 madres, 2 padres, 2 hijas, 2 hijos, 3 nietos y nietas, 1 hermano, 2 hermanas, 1 suegro, 1 suegra y 1 nuera. ¿Cuál es el menor número posible de miembros de la familia?	16 	17 ggb La figura está formada por un cuadrado, dos arcos de circunferencia (con radio el lado del cuadrado) y un triángulo equilátero. Calcula la relación entre el área del triángulo equilátero y el área del cuadrado.	18 	19** Encuentra todas las parejas de números naturales a y b que cumplen a) $MCD(a, b) = 36$ b) $MCM(a, b) = 216$	20 	21
22 ** En un garaje hay 973 coches con matrículas de cuatro cifras, y todas las matrículas son distintas. ¿Cuál es la probabilidad de que los cuatro primeros coches que salgan del garaje tengan las matrículas en orden ascendente?	23 	24* Una caja contiene 60 piezas de fruta, de las que tres cuartas partes son mandarinas. ¿Cuántas mandarinas nos tenemos que comer para que las restantes pasen a ser la mitad de las frutas que quedan en la caja?	25 	26*** A, B y C son tres ciudades conectadas entre sí por una red de carreteras. Desde A hay 82 formas de llegar a B (directamente o pasando antes por C). Entre B y C hay 62 formas de llegar y entre A y C hay menos de 300. ¿Cuántas son?	27 	28
29 ggb Un fabricante de bolígrafos ha notado que, si vende cada uno a 15 céntimos, vende 1 000 unidades diarias, pero por cada céntimo que aumenta el precio deja de vender 100 bolígrafos diarios. A él le cuesta fabricar uno 7,5 céntimos. ¿Con qué precio de venta obtendrá mayor beneficio?	30 					