

JUNIOR

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DO.
				<p>Para numerar las páginas de un libro se han usado 6869 cifras. ¿Cuántas hojas tiene el libro?</p> <p>1*</p>	1*	2
3 ggb El volumen de un prisma regular triangular es 2 dm^3 . Determina el área mínima posible del prisma.	4 	5** El triángulo ABC es un triángulo rectángulo cuyos catetos miden $AB = 8 \text{ cm}$ y $AC = 6 \text{ cm}$. Se construyen cuadrados sobre los tres lados del triángulo. Se unen los centros de los cuadrados formando otro triángulo DEF. Calcula el valor exacto de su área.	6 	7 ggb Sean las parábolas: $y = x^2 - x$, $y = 3 - x^2$. Determina los puntos de corte de las dos parábolas. Calcula la máxima distancia vertical entre las dos parábolas de la zona comprendida entre los dos puntos de corte.	8 	9
10** En cada esquina de una casa cuadrada de 10 m de lado se ata una cabra con una cuerda que mide 5 m. El dueño vende 3 de las cabras y quiere saber dónde y con qué longitud de cuerda debe atar a la cabra que le queda para que pueda pastar la misma superficie que antes pastaban entre las 4.	11 	12* Anna cogió 8 insectos entre arañas y escarabajos. Al contar el número de patas, obtiene 54. ¿Cuántas arañas y cuántos escarabajos tiene?	13 	14*** ¿En qué cifra acaba el MCD de $A = 81^{18} - 1$ y $B = 3^{48} - 1$?	15 	16
17* En el cuadrilátero ABCD del dibujo, E y F son los puntos medios de los segmentos AB y BC, respectivamente. Sabiendo que la superficie del cuadrilátero BFDE es de 27 cm^2 , calcula la superficie de ABCD.	18 	19 ggb Sean A, B, C y D los vértices de un cuadrado. Con centro en el punto medio de cada lado, se traza una circunferencia que pasa por los dos vértices del lado opuesto. Si el lado del cuadrado ABCD mide 1 cm, calcula el área del cuadrado EFGH.	20 	21* Somos 5 amigos. Cada día, Pau intercambia mensajes con cada uno de los otros 4. Carles lo hace solo con 3, Josep con 2 y Lluís con 1. ¿Con cuántos lo hago yo?	22 	23
24** a) ¿Cuántos múltiplos comunes de 6 cifras tienen el 36, el 42 y el 63? b) Si $A=10^3 \cdot 4^2 \cdot 5 \cdot 7^2$, $B=12^2 \cdot 15^3 \cdot 7^4$ y $C=18^4 \cdot 30^2 \cdot 28^3$, ¿cuántos divisores comunes, múltiplos de 10, tienen A, B y C?	25 	26*** En una reunión hay 25 personas en una mesa redonda. ¿Qué probabilidad hay de que, si elegimos a 3 personas al azar entre las 25, al menos 2 sean vecinas de mesa?	27 	28** En la figura adjunta conocemos que $\overline{AE} = \overline{OD}$ y que el ángulo $\widehat{COD} = 63^\circ$. ¿Cuánto mide el ángulo α ?	29 	30