

FEBRERO

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DO.
		A un congreso asisten 201 científicos de cinco nacionalidades distintas. Se sabe que en cada grupo de seis al menos dos tienen la misma edad. Demuestra que es posible encontrar un grupo de cinco personas de la misma edad, nacionalidad y sexo. 1***		2* En un zoo colocaron a 5 animales en jaulas contiguas con puertas que las comunican, pero por error los animales acabaron en jaulas que no les correspondían. ¿Cómo pueden ser trasladados sin que pase nada? 3		4
5 ggb El rectángulo PQRS está inscrito en el rectángulo ABCD como indica la figura. Si AS=3, BQ=8 y SQ=13, halla el área de los dos rectángulos.	6 	7** Halla dos números naturales cuyos cuadrados se diferencian en 133 unidades.	8 	9*** Elegimos al azar cuatro números a, b, c y d entre los primeros 2024 números naturales. ¿Cuál es la probabilidad de que $a \cdot d - b \cdot c$ sea un número par?		11
12** Calcula la suma de las cifras del número \overline{MAR} si es el menor de los números de tres dígitos que verifica $\overline{MAR} + 2\overline{MAR} + 3\overline{MAR} + \dots + 20\overline{MAR} = 119$ (múltiplo de 119).	13 	14 ggb La figura está formada por un cuadrado que contiene un triángulo rectángulo. Calcula la proporción entre el área del triángulo rectángulo y el área del cuadrado.	15 	16** En el dibujo hay dos cuadrados y dos triángulos. ¿Qué relación hay entre las áreas de los dos triángulos?		18
19 *** Dada la función $f(x)= 3x - 1 $, halla todos los valores de x para los que se cumple $f(f(x)) = x$.	20 	21** Dados cuatro números elegimos tres, calculamos su media y a la media obtenida le sumamos el que falta. Esto se puede hacer de 4 formas. Si obtenemos como resultados 17, 21, 23 y 29, ¿cuál es el mayor de los cuatro números que teníamos al principio?	22 	23* Fíjate en el plano y di cuántos caminos hay para ir desde la puerta del instituto hasta el parque, sin pasar más de una vez por el mismo sitio. Los rectángulos sombreados representan edificios por los que no se puede pasar. La puerta del instituto y las dos puertas del parque están señalizadas con triángulos.		25
26* El año 2024 comienza en lunes y termina en martes. ¿Cuál será el próximo año que empiece en lunes y acabe en martes?	27 	28 ggb Sean E y F dos puntos interiores al cuadrado ABCD de manera que $\overline{DE} = \overline{EF} = \overline{FB}$ i que $\overline{DE} \parallel \overline{FB}$. Sea $\alpha = \angle ADE$. Determina el valor mínimo del ángulo $\alpha = \angle ADE$.	29 			