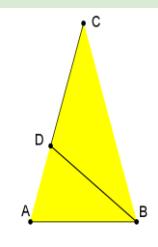
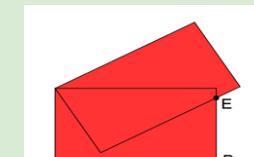
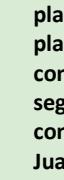
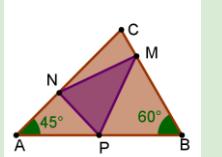
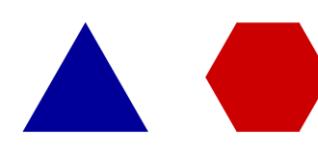


LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
					1	2
					A) Calcular: $\log_{(2+\sqrt{3})} (\tan 15^\circ)$	
					2) Si $\sin x + \cos x = 3^{-\frac{1}{2}}$, calcular:	
					$\sin^4 x + \sin^3 x \cos x + \sin x \cos^3 x + \cos^4 x$	
3 	4 	5 Demostrar que todos los naturales salvo un número finito se pueden expresar como suma de un múltiplo de 3 y un múltiplo de 11 	6 	7 Ana y Juan han de contestar a un test. Ana puede contestar cualquier pregunta en 15', mientras que Juan plantea cualquier pregunta en 5' y cuando tiene planteado la primera mitad del examen tarda 30' en completar sus contestaciones y cuando tiene planteado la segunda mitad del examen tarda 30' en completar sus contestaciones. Si Ana entrega el test 40' después que Juan. ¿Cuánto tarda cada uno? 	8  Se han dispuesto 2014 monedas sobre una mesa de manera que dos cualesquiera de ellas ni se tocan ni se superponen y sus centros forman un polígono de 2014 lados. ¿Cuál es el número total de tangentes a dos cualesquiera de monedas?	9 Ferran, Carles, Joan y Clara se van a repartir un premio de 16 libros. En una primera ronda Ferran ha escogido tres, Carles otros dos, Joan uno y Clara cuatro. ¿De cuántas maneras se pueden repartir los demás libros entre los cuatro? 
10 Con las nueve potencias de base 5 y exponente un dígito no nulo, construir un cuadrado mágico de 3x3 de manera que el producto de filas, diagonales y columnas sea constante. 	11  Calcular el dígito que ocupa la posición 2015 en la expresión decimal de $\frac{1}{2015}$	12 En el campanario de la iglesia de Benirredrà hay un reloj, en un instante dado el ángulo entre la minutera y la horaria es 30° . Si la minutera tiene 135 cm y la horaria 75 cm hallar la distancia entre los extremos de las agujas y la distancia (en perpendicular) del extremo de la horaria a la minutera	13 	14 En el IES "La Plana" entre la planta baja y la primera planta hay n escalones. Clara tiene su aula de referencia en la primera planta. Tiene tres posibilidades de subir escalones: subir un escalón, subir dos escalones de una vez y subir tres escalones de una vez. Hallar el número de maneras diferentes que tiene Clara de subir a su aula	15 	16  En el triángulo de la figura, P es el punto medio de AB. ¿Qué puntos M y N, sobre CB y AC, respectivamente, hacen mínimo el perímetro del $\triangle PMN$?
17 Supongamos que: $f(n) = \prod_{k=2}^{n-1} \log_k(k+1)$ Calcular el valor de: $\sum_{k=2}^{2015} f(2^k)$	18 Un triángulo equilátero y un hexágono regular tienen igual perímetro. Hallar la razón entre sus áreas 	19 Miguel y Manolo son dos jubilados que pasean juntos todos los días. Para ello salen de sus casas en dirección a la casa del otro y cuando se encuentran van hasta la playa. Si salen a las 5:00 de sus casas se encuentran a las 5:06 y si Manolo sale a las 5:00 y Miguel a las 5:09 se encuentran a las 5:10. ¿Cuánto tiempo tardarían cada uno en llegar a la casa del otro?	20  De un polinomio de segundo grado no negativo, $P(x)$, se sabe que $P(1)=0$ y $P(2)=1$. Hallar $P(2015)$	21 Una colección de naturales: $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ se dice que es una colección "declarada" si todo k a_k es el número de veces que está k en la colección, por ejemplo $a_0=1, a_1=2, a_2=1, a_3=0$ es una colección declarada. Sea $a_0, a_1, a_2, \dots, a_{2015}$ una colección declarada, hallar $\sum_{i=0}^{2015} a_k$	22 Calcular el valor: $\sum_{k=2}^{2015} \frac{1}{\log_k(2015!)}$	23  La inversión de un número de cuatro cifras $xyzt$ es el número $tzyx$. Hallar dos números de cuatro cifras uno invertido del otro cuyo producto es 27014218
24 	25 En el coche de Miguel un litro de gasolina dura 2,5 km más cuando conduce por autopista que cuando conduce por ciudad. En las últimas vacaciones Miguel condujo 525 km por autopista y 80 por ciudad y gastó un total de 50 litros de gasolina. ¿Cuántos km recorre el coche gastando un litro por ciudad?	26 	27  Sea $P(x)$ un polinomio de coeficientes enteros con raíces 1984, 2002 y 2010. Demostrar que $P(2015)$ es múltiplo de 2015	28 	29 Sea $(x_n)_{n \in \mathbb{N}}$ la sucesión ordenada de menor a mayor de los números que son sumas de una o más potencias de cinco, es decir: $x_1=5^0=1; x_2=5^1=5; x_3=5^1+5^0=6; x_4=5^2=25; x_5=5^2+5^0=26; x_6=5^2+5^1=30; x_7=5^2+5^1+5^0=31$ y así sucesivamente. Calcular x_{2015}	30 