




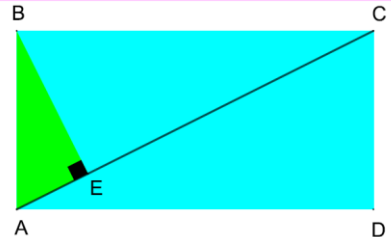


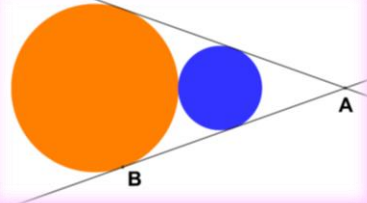






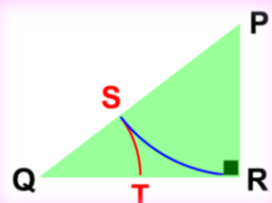

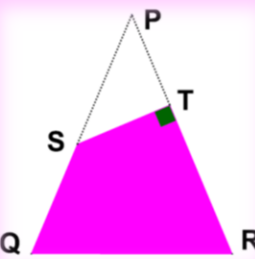




S E P T I E M B R E

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DO
		<p>1 El área del rombo inscrito en el hexágono regular es 24 cm². Hallar el área del hexágono regular</p> 	<p>2 Calcular la cifra de las unidades de la suma de todos los productos de ocho en ocho de los números del 1 al 9</p> 	<p>3 Si a, b y c son enteros positivos con $abc+ab+ac+bc+a+b+c=104$ ¿cuánto vale $a^2+b^2+c^2$?</p> 	<p>4 ¿Cuántos puntos de la circunferencia $x^2 + y^2 = 50$ tienen al menos una de las coordenadas enteras?</p> 	<p>5 Si $\left. \begin{aligned} \operatorname{tg} x + \operatorname{tg} y &= 25 \\ \operatorname{cotg} x + \operatorname{cotg} y &= 30 \end{aligned} \right\}$ ¿cuánto vale $\operatorname{tg}(x+y)$?</p> 	6
	<p>7</p> 	<p>8 Los lados del rectángulo de la figura son uno el doble del otro. Si $BE \perp AC$. ¿Cuál es el cociente entre el área del triángulo ABE y el área del rectángulo ABCD?</p>	<p>9 Sea dado $z = 9 + bi$ con $b > 0$. Si las partes imaginarias de z^2 y z^3 son iguales, ¿cuál es el valor de b?</p> 	<p>10 Resolver en \mathbb{N} $\left. \begin{aligned} p + q &\leq 100 \\ \frac{p + q^{-1}}{p^{-1} + q} &= 17 \end{aligned} \right\}$</p> 	<p>11 En la figura hay dos circunferencias tangentes entre sí y tangentes a dos rectas que se cortan en A. Si B es un punto de tangencia, hallar AB en función de los radios de las circunferencias</p> 	12	13
	<p>14 Tres vértices de un paralelogramo son los puntos O (0,0); A (1,4) y B (4,1). Calcular el área del paralelogramo.</p> 	<p>15 Resolver en \mathbb{N} $\left. \begin{aligned} 1 \leq a \leq 10 \\ a^{2020} + a^{2021} &= 5 \end{aligned} \right\}$</p> 	<p>16 Las ordenadas en el origen de tres rectas paralelas son 2, 3 y 4. La suma de las abscisas de los puntos de corte de las rectas con el eje X es -36, ¿cuál es la pendiente de las tres rectas?</p> 	<p>17 Supongamos ocho sobres numerados del 1 a las 8 y ocho tarjetas numeradas también del 1 al 8. ¿De cuántas formas pueden ser distribuidas las tarjetas, una en cada sobre, de forma que ninguna de las tarjetas 1, 2 y 3 esté en el sobre con su mismo número?</p> 	<p>18</p>	<p>19 ¿Cuántos enteros entre 10 y 1000 verifican que la suma de sus cifras es 3?</p> 	20
	<p>21 ¿Cuántos enteros positivos de tres cifras no tienen dígitos diferentes a 7, 8 o 9?</p> 	<p>22 Sea ΔPRQ un triángulo rectángulo en R. La circunferencia con centro P y radio PR corta a PQ en S y la circunferencia con centro Q y radio QS corta a QR en T. Si T es el punto medio de QR hallar QS/SP</p> 	23	<p>24 Hallar los pares de enteros (x, y) con $0 \leq x \leq y$ que cumplen: $5x^2 - 4xy + 2x + y^2 = 624$</p> 	<p>25 En un triángulo isósceles ΔPQR, $PQ = PR$ y $QR = 300$. Sobre el lado PR se toma T y sobre el lado PQ se toma S tal que $TS \perp TR$. Si $ST = 120$, $TR = 271$ y $QS = 221$, hallar el área del cuadrilátero STRQ</p> 	26	27
	<p>28 Sean a, b y c enteros diferentes que cumplen $a \cdot b \cdot c = 17955$; a, b y c (y en este orden) están en PA; $3a+b$, $3b+c$ y $3c+a$ (y en este orden) están en PG. Calcular a, b y c</p> 	<p>29 Sean a, b y c tres números en PG. Hallarlos si la suma de ellos es 114 y su producto 46656.</p> 	<p>30 Hallar el valor numérico de $x^2 + y^2$ sabiendo que: $\left. \begin{aligned} x^2 &= 8x + y \\ y^2 &= 8y + x \\ x &\neq y \end{aligned} \right\}$</p> 