

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
<p><b>concurso de primavera</b></p>						<p><b>3</b></p> <p>En un código numérico de siete cifras, cualquier grupo de cuatro cifras seguidas suma 16, y cualquier grupo de cinco cifras seguidas suma 19. ¿Cuánto vale la suma de las siete cifras?</p>
<p><b>4</b></p> <p>Se cortan dos triángulos isósceles de perímetro 25. Si se unen por los lados iguales se construye un paralelogramo de perímetro 32. Si se unen por los lados desiguales se forma un rombo, ¿de qué perímetro?</p>	<p><b>5</b></p> <p>Halla los naturales <math>x</math> que al dividirlos por 11 dan un cociente igual al resto de la división.</p> <p></p>	<p><b>6</b></p> <p>En el rectángulo ABCD de área 2014 se ha dibujado un círculo de centro O inscrito en el triángulo <math>\triangle ACD</math>. ¿Cuál es el área del rectángulo de lados paralelos al inicial en el que O y B son vértices opuestos?</p>	<p><b>7</b></p> <p>Si <math>x + y = 5</math>, hallar el mínimo valor de</p> $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$	<p><b>8</b></p> <p>Sean <math>p</math>, <math>q</math> y <math>r</math> naturales. Hallar <math>p \cdot q \cdot r</math> si</p> $p + \frac{1}{q + \frac{1}{r}} = 25$	<p><b>9</b></p> <p>ABCD es un cuadrado y los triángulos <math>\triangle DEC</math> y <math>\triangle DBF</math> son equiláteros. Hallar <math>\alpha</math></p>	<p><b>10</b></p> <p>En el triángulo <math>\triangle ABC</math> de lados 2, 3 y 4 las bisectrices de los ángulos A y B se cortan en I. Hallar la razón entre las áreas de <math>\triangle IAB</math> y <math>\triangle ABC</math></p>
<p><b>11</b></p> <p>Halla los números de tres cifras pares tales que una de sus cifras sea la suma de las otras dos y que no contenga ningún cero.</p> <p></p>	<p><b>12</b></p> <p>Dos trenes AVE circulan en sentidos contrarios por vías paralelas a 270 km/h y 306 km/h. Un pasajero del tren más rápido observa que el otro tarda 0,8 segundos en pasar ante él. Hallar la longitud del tren más lento</p> <p></p>	<p><b>13</b></p> <p>Dos tangentes a un círculo en Z e Y se cortan en W. Una tercera tangente en el punto Q corta a WZ en P y a WY en R. Si <math>WZ = 20</math>, hallar el perímetro del triángulo <math>\triangle WPR</math></p>	<p><b>14</b></p> <p>Calcular el ángulo entre dos aristas consecutivas de un polígono regular convexo de 20 diagonales.</p>	<p><b>15</b></p> <p>En un triángulo isósceles se cumple que las bisectrices de los ángulos iguales se cortan en un ángulo obtuso triple que el ángulo desigual. Hallar el ángulo desigual</p>	<p><b>16</b></p> <p>Sea ABCD un rectángulo, I y J los puntos medios de AD y AB, respectivamente. Sea O la intersección de IB y JD. Hallar el cociente de las áreas de AJOI y OBCD</p>	<p><b>17</b></p> <p>Halla los números que hay entre 9999 y 100000 tales que la suma de sus cifras sea igual a 2.</p> <p></p>
<p><b>18</b></p> <p>En el cuadrilátero de la figura <math>AB = 5</math>, <math>BC = 17</math>, <math>CD = 5</math> y <math>DA = 9</math>. Si <math>DB \in \mathbb{N}</math>, hallar <math>BD</math>.</p>	<p><b>19</b></p> <p>Sea el rectángulo ABCD con <math>AB = 4</math> y <math>BC = 3</math>. Sean F y E de las prolongaciones de DC y DA de manera que <math>DB \perp EF</math> en B. Calcular la longitud del segmento EF</p>	<p><b>20</b></p> <p>Resolver:</p> $\ln(x+a) = \ln x + \ln a$ <p>con <math>x \in \mathbb{R}</math> y <math>a &gt; 1</math></p>	<p><b>21</b></p> <p>Un número de tres cifras se dice geométrico si sus cifras, de izquierda a derecha están en PG. ¿Cuál es la diferencia entre el mayor y el menor número geométrico?</p>	<p><b>22</b></p> <p>La figura de la derecha es típica en los rosetones de las catedrales góticas: varios círculos iguales y tangentes dos a dos y un círculo exterior tangente a todos. Hallar la razón entre la suma de las áreas de los cuatro pequeños y el área del grande?</p>	<p><b>23</b></p>	<p><b>24</b></p> <p>En el trapecio rectángulo ABCD de la figura, se tiene que la arista AB mide 6, la diagonal AC mide 10, las diagonales se cortan en E y la distancia de E a la arista AB es 3. Hallar la longitud de la diagonal BD</p>
<p><b>25</b></p> <p>En una circunferencia de centro O marcamos dos puntos A y C. Sea B un punto exterior a la circunferencia tal que BA y BC son tangentes y el triángulo <math>\triangle ABC</math> es equilátero. Hallar la razón entre las distancias de los segmentos BD y BO donde D es la intersección de BO con la circunferencia</p>	<p><b>26</b></p>	<p><b>27</b></p> <p>Cuando una botella tiene <math>\frac{2}{3}</math> de su volumen lleno de leche pesa a kg. Cuando está llena hasta la mitad pesa b kg. ¿Cuánto pesará si está totalmente llena?</p> <p></p>	<p><b>28</b></p> <p>¿Qué debe de valer b para que la ecuación:</p> $   x -1 -b =4$ <p>Tenga exactamente cinco soluciones reales</p>	<p><b>29</b></p> <p>En el rectángulo ABCD con <math>AB = 8</math>, <math>BC = 6</math>, el punto M es el punto medio de la diagonal AC, E es un punto de la arista AB de manera que <math>AC \perp ME</math>. Hallar el área del triángulo <math>\triangleAME</math></p>	<p><b>30</b></p>	<p><b>31</b></p>