

J  
U  
L  
I  
O

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DO.
					<b>1</b> En la figura hay un cuadrado, dos cuadrantes y tres circunferencias, dos de ellas iguales. Calculad la razón de sus radios 	<b>2</b>
<b>3</b> 	<b>4</b> Dodecágono, hexágonos regulares y cuadrado. Hallad razonadamente $\alpha$	<b>5</b> 	<b>6</b> Ocho circunferencias son tangentes exteriores dos a dos y todas son tangentes exteriores a otra. Calculad la proporción entre los radios de los dos tipos de circunferencias. Calculad la proporción entre las áreas de la suma de las ocho azules y la roja. 	<b>7</b> 	<b>8</b> Dos circunferencias tangentes de radio R son tangentes a una recta. Dos vértices de un cuadrado tocan las dos circunferencias y los otros dos vértices están sobre la recta. Determinad el lado c del cuadrado en función de R. <i>Jefatura de Okayama</i> 	<b>9</b>
<b>10</b> En el interior de un cuadrado hay tres circunferencias, dos de ellas con el mismo radio, tangentes dos a dos. Calculad la proporción de los radios de las circunferencias. <i>Jefatura Aichi</i> 	<b>11</b> 	<b>12</b> En una circunferencia de radio R se ha inscrito un triángulo equilátero. Se han dibujado 7 circunferencias. Una inscrita al triángulo, tres tangentes exteriores al triángulo y tangentes a la primera circunferencia. Y, finalmente, tres tangentes interiores a dos lados del triángulo y a la circunferencia inscrita. Calculad los radios de las circunferencias. <i>Jefatura de Chiba</i> 	<b>13</b> 	<b>14</b> Hexágono, octágono regulares y cuadrado. Hallad razonadamente $\alpha$ 	<b>15</b> Triángulo equilátero y cuadrado. Hallad razonadamente $\alpha$ 	<b>16</b>
<b>17</b> 	<b>18</b> Cuadrado y triángulo equilátero. Hallad razonadamente $\alpha$ 	<b>19</b> Decágono y hexágono regulares. Hallad razonadamente $\alpha$ 	<b>20</b> En una circunferencia de radio R hay inscritos tres hexágonos regulares iguales y tres circunferencias también iguales, cada una de ellas tangente a la circunferencia exterior y a un lado de dos hexágonos. Calculad el radio de las circunferencias. <i>Jefatura de Gunma. Satimiya Shrine, 1824</i> 	<b>21</b> 	<b>22</b> $\pi$ day-2 En el sangaku hay una circunferencia de radio R y 6 circunferencias de igual radio en su interior. Tres tangentes dos a dos y dos de ellas tangentes a una cuerda. Tres inferiores tangentes y alineadas. Tres de estas son tangentes interiores a la circunferencia de radio R. Calculad el radio de las 6 circunferencias. <i>Templo Suwa Nagano. 1879</i> 	<b>23</b>
<b>24/31</b> Circunferencia exterior de radio R, tres triángulos equiláteros, tres circunferencias tangentes a dos triángulos y a la circunferencia exterior, tres circunferencias tangentes en el punto medio del triángulo equilátero y tangente a la circunferencia exterior, seis circunferencias cada una tangente a dos circunferencias y junto al triángulo. Calculad los radios de los tres tipos de circunferencias. <i>Templo Suwa Nagano.</i> 	<b>25</b> Templo Suwa Nagano. 1879 	<b>26</b> En dos circunferencias de igual radio R secantes se han inscrito tres cuadrados iguales. El cuadrado central está inscrito en la intersección de las dos circunferencias. Los cuadrados laterales son tangentes a las dos circunferencias. Dos circunferencias iguales, son tangentes a las circunferencias de radios R y a los lados del cuadrado central. Determinad la medida del lado del cuadrado y el radio de la circunferencia tangente. 	<b>27</b> 	<b>28</b> En el sangaku se muestra una circunferencia de radio R, un rombo con una diagonal el diámetro de la circunferencia y el ángulo agudo de $60^\circ$ . En el rombo ha inscrito un cuadrado. Comprobad que las cuatro circunferencias tienen el mismo radio. <i>Templo Suwa Nagano. 1879</i> 	<b>29</b> 	<b>30</b>