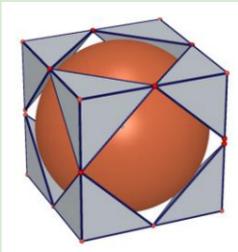
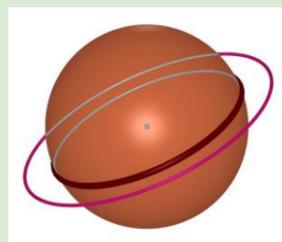
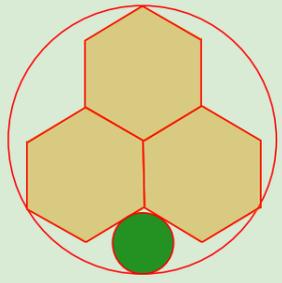
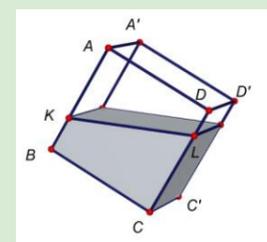
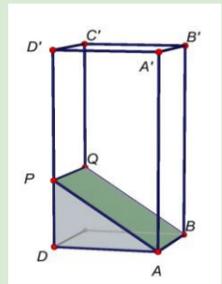
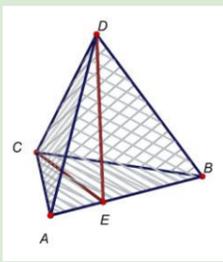
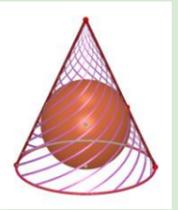
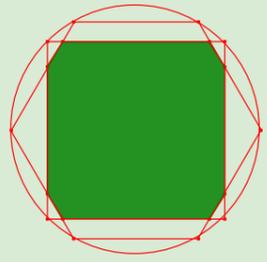
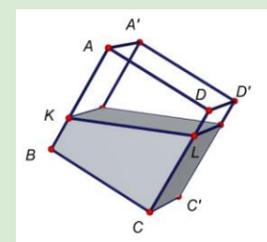
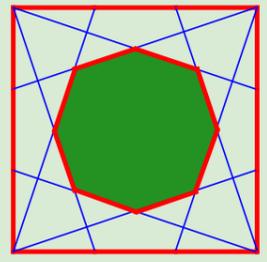
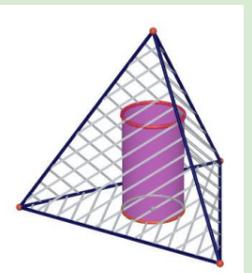
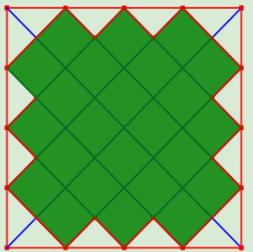
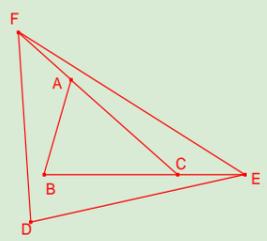
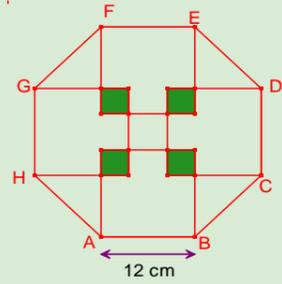
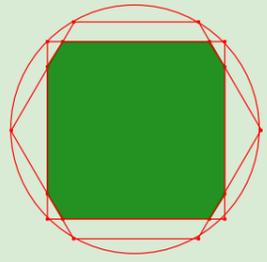
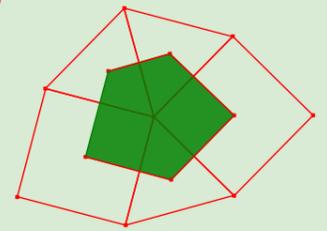
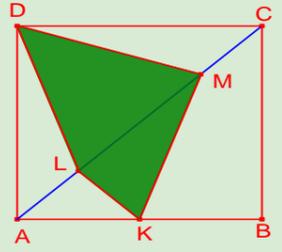
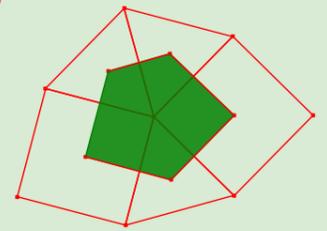
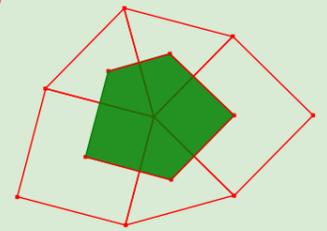
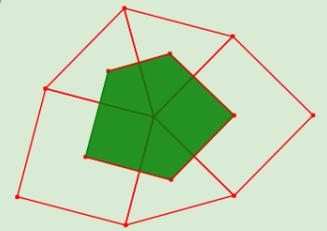
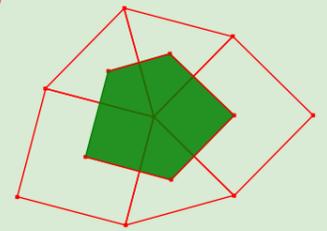
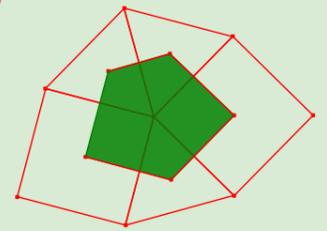
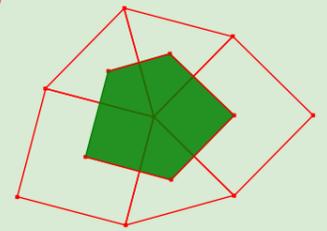
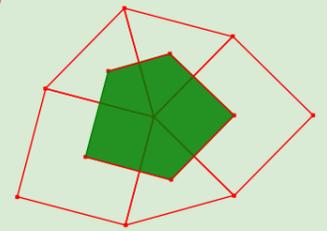
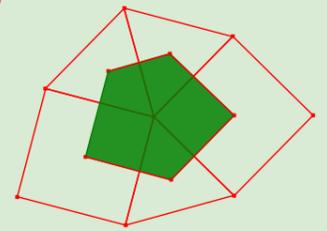
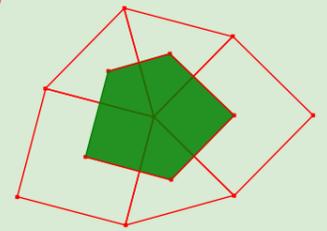
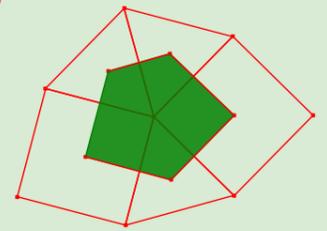
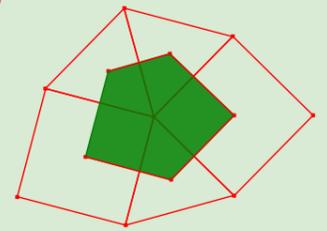


LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
<h1>MAYO 2019</h1>		<p>1</p> <p>Un pisapapeles está hecho con un cubo de vidrio de lado 2 unidades truncado en ocho esquinas tetraédricas que se tocan en los puntos medios de las aristas del cubo. El resto del núcleo interior del cubo se descarta y es reemplazado por una esfera. Las ocho piezas de las esquinas que están ahora son tangentes a una esfera. ¿Cuál es el diámetro de la esfera?</p> 	<p>2</p> 	<p>3</p> <p>En el interior de una circunferencia de radio R hay 3 hexágonos regulares iguales y una circunferencia tangente a la circunferencia de radio R y tangente al lado de dos hexágonos. Determine el radio de la circunferencia sombreada</p> 	<p>4</p> 	<p>5</p> <p>Un cubo $ABCD A'B'C'D'$ de arista 12 está lleno de líquido las $5/8$ partes. El cubo se ha decantado sobre una arista CC'. El diagrama muestra el envase y el líquido en él. Dado que el segmento LC es el doble del segmento KB. Hallar la longitud del segmento LC.</p>
<p>6</p> <p>Los lados de un cuadrado se han dividido en tres partes iguales y se han unido con los vértices con 8 segmentos formando en el interior un octógono. Determine la proporción entre las áreas del octógono y el cuadrado.</p>	<p>7</p>  <p>Sea el prisma recto regular cuadrangular $ABCD A'B'C'D'$ que $AB = 10$, $AA' = 20$. Sean los puntos P de la arista DD' y Q de la arista CC' que $DP = CQ = x$. El plano que pasa por A, B, P y Q divide el prisma en dos poliedros.</p> <p>a) Determinar la función proporción entre los volúmenes del poliedro inferior y el superior.</p> <p>b) Si la proporción de los volúmenes es $1/2$, calcula el valor de x.</p>	<p>8</p> <p>Consideramos el tetraedro regular $ABCD$. Sea E un punto de la arista AB. Determinar el máximo del ángulo $\angle CED$ cuando E recorre la arista AB</p> 	<p>9</p> <p>Imaginemos una cuerda que rodea una esfera del tamaño de la Tierra por el ecuador</p> <p>A.- En cuanto se debería alargar la cuerda para llegar a que la distancia entre la cuerda y la superficie de la esfera sea de 1 metro.</p> <p>B.- En cuanto aumentaría el área del nuevo círculo.</p> <p>C.- Si rodeáremos la esfera inicial con una nueva esfera a la distancia de 1 metro, en cuanto aumentaría el volumen de la esfera. Radio de la Tierra 6370 km</p>	<p>10</p> <p>En un cono recto, el ángulo entre la altura y la generatriz es α. Calcular la razón entre los volúmenes de la esfera inscrita y el cono</p> 	<p>11</p> <p>En una circunferencia de radio 6 hay inscrito un hexágono regular y un cuadrado. Un lado de un cuadrado es paralelo a un lado del hexágono regular. Calcula el área intersección del hexágono regular y el cuadrado.</p> 	<p>12</p> <p>Cada lado de un cuadrado se divide en n partes iguales. Los puntos de lados opuestos están conectados de una manera desplazada como muestra la figura (en la figura se representa el caso $n = 5$). Demostrar que es posible obtener $n^2 + 1$ cuadrados iguales.</p> 
<p>13</p> 	<p>14</p> <p>En un tetraedro regular de arista 1 se ha inscrito un cilindro que tiene una base en una cara y la otra base es tangente a las otras caras. De todos los cilindros inscritos determinar las dimensiones y el volumen de aquel que tiene volumen máximo.</p> 	<p>15</p> <p>Los lados de un cuadrado se dividen en n partes iguales (en la figura $n = 4$). Los puntos se unen de la forma indicada, para formar varios cuadrados más pequeños (24 en el ejemplo de la figura) y algunos triángulos. ¿Cuántos cuadrados se forman si $n = 100$?</p> 	<p>16</p> <p>Los lados del triángulo $\triangle ABC$ se han prolongado como muestra la figura de forma que $BD = 1/2 AB$, $CE = 1/2 BC$ y $AF = 1/2 CA$. Determine la proporción entre las áreas del triángulo $\triangle DEF$ y del triángulo $\triangle ABC$.</p> 	<p>17</p> <p>Dado el octógono regular $ABCDEFGH$ de lado $AB = 12$ cm, se dibujan 4 cuadrados sobre los lados AB, CD, EF, GH. Calcula el área de la zona sombreada (ver figura).</p> 	<p>18</p> 	<p>19</p> 
<p>20</p> <p>Sea $ABCD$ un cuadrado de diagonales $AC = BD = 68$. Los puntos L y M en la diagonal AC son tales que $AL = MC = 17$, y K es el punto medio de AB. Calcular la proporción entre las áreas del cuadrilátero $KLDM$ y el cuadrado $ABCD$</p> 	<p>21</p> 	<p>22</p> <p>En la figura, están dibujados dos cuadrados y 3 triángulos equiláteros de lados c. Con sus centros se ha dibujado un pentágono. Determine el área, el perímetro y los ángulos del pentágono.</p>	<p>23</p> 	<p>24</p> 	<p>25</p> 	<p>26</p> 
<p>27</p> 	<p>28</p> 	<p>29</p> 	<p>30</p> 	<p>31</p> 	<p>32</p> 	<p>33</p> 