




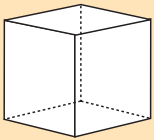
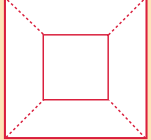

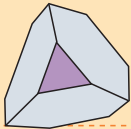
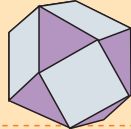

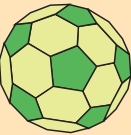

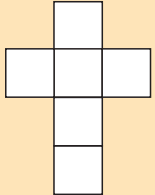
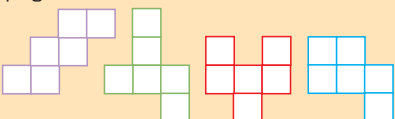
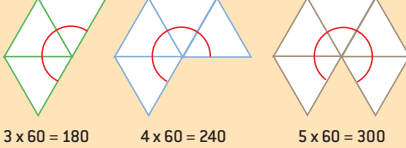
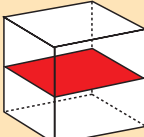

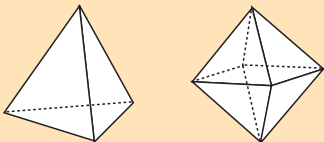
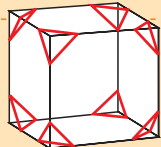
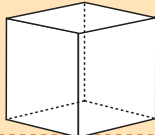

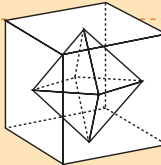
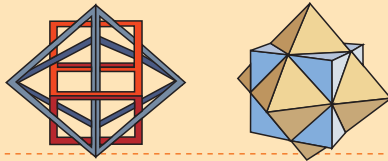
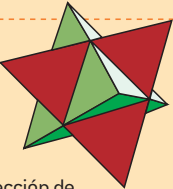

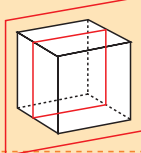
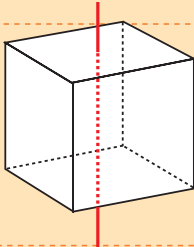


LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
<p>Dedicamos este mes al omnipoliedro, una estructura geométrica realizada con varillas unidas por los extremos que contiene los cinco sólidos platónicos, los únicos cinco poliedros regulares, encajados unos dentro de otros formando una composición de gran belleza.</p> <p><i>La SEMCV Al-Khwarizmi, junto al IES Leonardo da Vinci y el Ayuntamiento de Alicante, han construido un omnipoliedro que se ha colocado en el Parque del Tossal.</i></p>		<p>1 EL OMNIPOLIEDRO</p> 	<p>2 DIMENSIONES</p> <p>Tiene dimensiones "humanas": la arista del cubo mide 1,67 m, que es aproximadamente la media de estatura de la población adulta española.</p> 	<p>3 P. PUIG ADAM</p> 	<p>4 CONSTRUCCIÓN</p> <p>Para construir el poliedro se han utilizado 90 varillas de aluminio que se unen por los vértices con bridas de plástico.</p> 	<p>5 ISAMO NOGUCHI</p>  <p>Red Cube. Nueva York.</p>
<p>6 DIAGRAMA DE SCHLEGEL</p> <p>El diagrama de Schlegel de un poliedro es una representación que lleva las aristas de un poliedro a un diseño en el plano. Es el resultado de plasmar en un papel lo que vemos cuando miramos el armazón del poliedro construido con varillas. Hay que acercarse hasta conseguir ver un polígono grande y otros más pequeños en su interior. Aquí tenemos el del cubo. Dibuja los diagramas de Schlegel de los otros sólidos platónicos.</p>  	<p>7</p>	<p>8 SALVADOR DALÍ</p> <p><i>La Última Cena.</i></p> 	<p>9 RELACIONES NUMÉRICAS I</p> <p>Toma cada uno de los poliedros regulares por separado y anota el número de caras (C), aristas (A) y vértices (V). Haz una tabla con los resultados e investiga relaciones entre los números obtenidos.</p>	<p>10 RELACIONES NUMÉRICAS II</p> <p>Investiga la relación entre C, A y V del tetraedro truncado (izqda.) y el cuboctaedro (dcha.) con el balón de fútbol (icosaedro truncado).</p>  	<p>11 EL SÍMBOLO DE SCHLÄFI</p> <p>El símbolo de Schläfi de un poliedro es un código que indica qué polígonos concurren a cada vértice y cuántos como él. En un cubo, a cada vértice llegan 3 cuadrados (4²). Es una notación de potencias: la base da el número de lados del polígono y el exponente la cantidad de polígonos. Obtén el símbolo de los poliedros regulares.</p>	<p>12 SCHLÄFI II</p> <p>En el cubo truncado, a cada vértice concurren dos octógonos (8²) y un triángulo (3), por lo que su símbolo de Schläfi es 8².3. Da el símbolo de Schläfi de los poliedros que encuentres a lo largo del mes.</p>  
<p>13 MAUSOLEO GOL GUMBAZ</p> <p>Este mausoleo está en Bijapur (India), tiene forma de cubo con una cúpula de 43 metros de diámetro.</p> 	<p>14 DESARROLLOS I</p> <p>Una forma de construir un cubo o hexaedro consiste en dibujar en cartulina el desarrollo plano (6 cuadrados adosados por el lado), añadir las lengüetas, recortar, plegar y pegar las aristas.</p> 	<p>15 DESARROLLOS II</p> <p>Aquí tienes otros desarrollos planos. Estudia si se puede formar con ellos un cubo mediante plegado.</p> 	<p>16 SOLO CINCO POLIEDROS REGULARES</p> <p>Para que un poliedro sea regular, todas sus caras deben de ser el mismo polígono regular y los ángulos han de ser también iguales. Observa las posibilidades de los vértices para poliedros con triángulos. En los triángulos, como su ángulo interior es de 60º, podemos agrupar 3, 4 ó 5 triángulos equiláteros alrededor de un vértice. Investiga con otros polígonos.</p>  <p>3 x 60 = 180 4 x 60 = 240 5 x 60 = 300</p>	<p>17</p>	<p>18 SECCIONES PLANAS I</p> <p>Si realizamos un corte a un cubo con un plano que sea paralelo a una de las caras obtenemos un cuadrado. Estudia qué otros polígonos podemos obtener de un cubo mediante cortes planos.</p> 	<p>19 ROSE CENTRE</p> <p>El planetario de Nueva York está formado por un cubo de cristal de 29 m de arista que contiene una esfera de 27 m de diámetro.</p> 
<p>20 SECCIONES PLANAS II</p> <p>Investiga qué forma tienen las secciones planas en el tetraedro y el octaedro.</p> 	<p>21 EL CUBO TRUNCADO</p> <p>Cortamos en las esquinas de un cubo una pequeña porción de manera que la sección sea un triángulo equilátero. ¿Cómo habría que dar los cortes para que todas las aristas tengan la misma longitud?</p> 	<p>22 POLIEDROS TRUNCADOS</p> <p>Estudia el poliedro que obtienes si los cortes llegan hasta el centro de cada arista. ¿Qué ocurre si das cortes aún más profundos en todas las caras?</p> 	<p>23 EUSEBIO SEMPERE</p> <p>En su escultura <i>Estrella varada</i> un dodecaedro gira alrededor de uno de sus ejes de simetría.</p> 	<p>24 DUALIDAD I</p> <p>El cubo y el octaedro tienen el mismo número de aristas y las cantidades de caras y vértices están invertidas. ¿Qué otros poliedros tienen una relación parecida?</p> 	<p>25 DUALIDAD II</p> <p>Imágenes de la dualidad de Steve Dutch, Ha Le y Hubert Martineau tomadas de Internet.</p> 	<p>26 ESTRELLA OCTÁNGULA</p> <p>Está formada por dos tetraedros cuyas aristas se cortan en los puntos medios. Si señalamos las líneas para delimitar la intersección de los dos poliedros, ¿qué figura obtendremos?</p> 
<p>27 ICOSAEDRO EN EL AIRE</p> <p>De Buckminster Fuller. El construido en Alicante por Pérez, Frías y Regalado tiene 12 m de alto.</p> 	<p>28 EL PLANO DE SIMETRÍA</p> <p>El plano de simetría de un cubo lo divide en dos de forma que entre lo que queda del cubo y su imagen especular, podemos reconstruir el cubo. ¿Hay planos de simetría que no sean paralelos a las caras? ¿Cuántos de cada tipo?</p> 	<p>29 EL EJE DE ROTACIÓN</p> <p>El eje de rotación es una recta que atraviesa el poliedro. Además, si giramos el cuerpo alrededor del eje, el poliedro vuelve a coincidir consigo mismo antes de dar una vuelta completa. El orden de rotación de un eje es el número de veces que coincide el cuerpo consigo mismo antes de dar una vuelta completa. Investiga qué tipos de ejes de rotación hay en el cubo y cuántos de cada clase.</p> 	<p>30</p>	<p>31 SIMETRÍAS</p> <p>Podemos utilizar el omnipoliedro para encontrar los elementos de simetría de los otros cuatro sólidos platónicos:</p>		