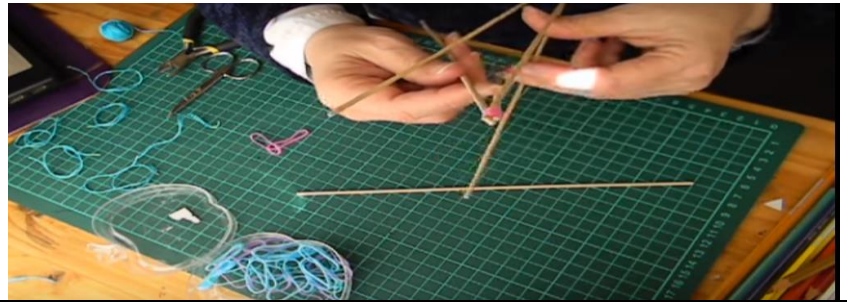
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MATEO "Hacia la Inteligencia Exitosa"
CAMPO DE DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO PRUEBA DE HABILIDADES SEGUNDO PERIODO
ESTUDIANTE:_____GRADO:_____

QUERIDO ESTUDIANTE: A continuación encontrarás una lectura sobre los poliedros platónicos, los pasos a seguir para el desarrollo de un poliedro y unas preguntas que permitirán concretar el aprendizaje de hoy. Esperamos que este trabajo permita desarrollar en ti habilidades y competencias como la creatividad y el razonamiento geométrico, necesarios para tu desarrollo en matemáticas.

¡Sabías que!

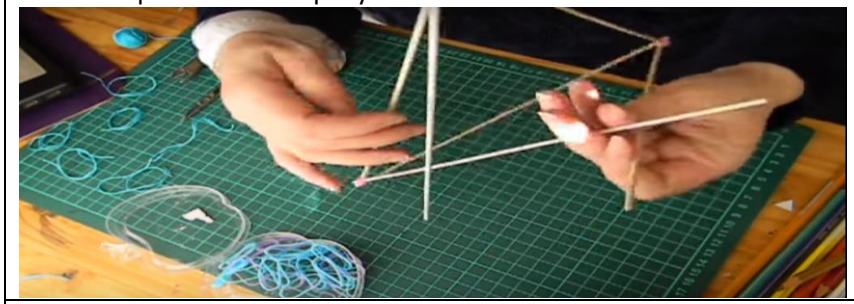
Un poliedro regular es un poliedro en el que se cumple que todas sus caras y todas sus figuras de vértice son polígonos regulares. Un poliedro regular es identificado por su símbolo de Schläfli de la forma {n, m}, donde «n» es el número de lados en una cara, y «m» el número de caras que se encuentran en un vértice. Se han encontrado nueve poliedros regulares, que se dividen en dos grupos: cinco de ellos son poliedros convexos, que corresponden a la familia de sólidos de Platón y los cuatro restantes son poliedros no convexos, que corresponden a la familia de los sólidos de Kepler-Poinsot. Los cinco poliedros regulares convexos fueron observados por Platón, quien maravillado por sus propiedades, asoció cada uno de ellos a un «elemento» primigenio de su filosofía: aire, agua, tierra y fuego. Curiosamente, asoció el dodecaedro al «quinto elemento» o ente espiritual de su teoría de la materia. En esta estructura de pensamiento muchos ven la génesis de la teoría molecular, pues muchos elementos cristalinos tienen una estructura atómica que obedece a la forma de tales poliedros. En los poliedros regulares convexos todos sus ángulos son iguales, lo que no ocurre en los poliedros regulares no convexos. Los cuatro poliedros regulares no convexos fueron desconocidos por los matemáticos antiguos y descritos por varios matemáticos; el pequeño dodecaedro estrellado apareció en 1430 en un mosaico de Paolo Uccello en el piso de la Basílica de San Marcos, en Venecia, Italia. El gran dodecaedro estrellado fue publicado por Wenzel Jamnitzer en 1568. Kepler redescubrió estos dos poliedros y los describió en su obra «Harmonices mundi» en 1619. Los otros dos sólidos: el gran dodecaedro y el gran icosaedro fueron posteriormente redescubiertos por Louis Poinsot en 1809.

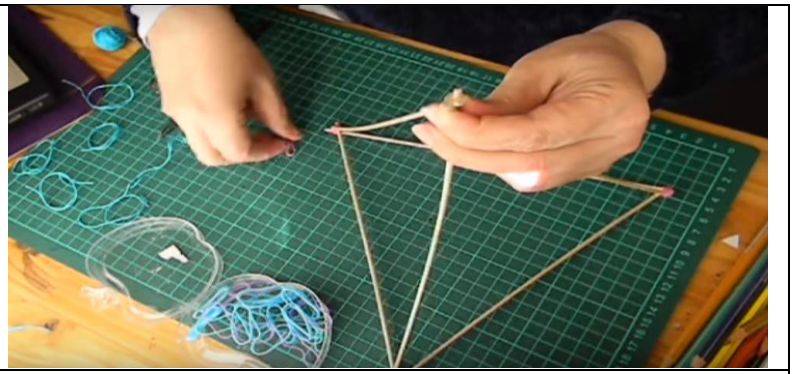
Despliega tu creatividad: ESTRELLA TETRAÉDRICA
Para construirla necesitarás 12 palitos de balso o pitillos, todos del mismo tamaño.
Cauchos, lana o hilo.

1. Toma tres palillos y átalos con caucho o lana de un extremo dejando ½ centímetro de distancia. 	2. Toma uno de los palillos ya atados y coloca otros dos palillos uniéndolos con el caucho o lana, dejando la misma distancia y a la misma altura. 

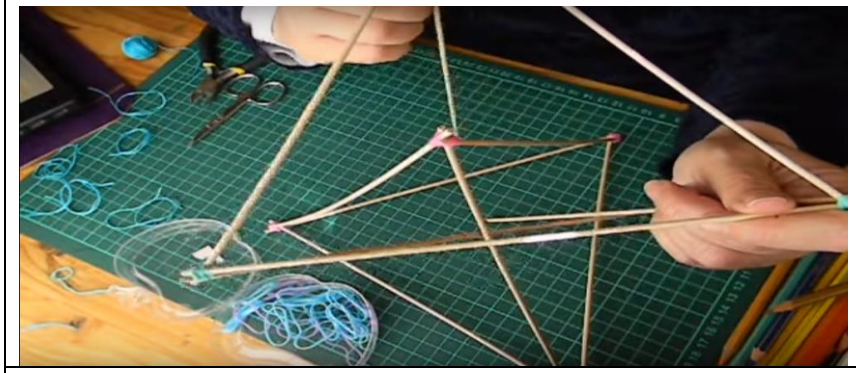
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MATEO "Hacia la Inteligencia Exitosa"
CAMPO DE DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO PRUEBA DE HABILIDADES SEGUNDO PERIODO
ESTUDIANTE:_____GRADO:_____

3. Luego coloca el otro palillo y átalo al otro extremo, uniendo los otros dos palillos de los que ya se encuentran atados.

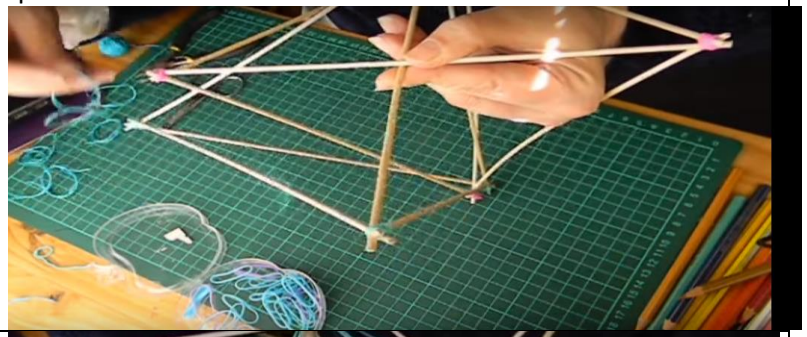




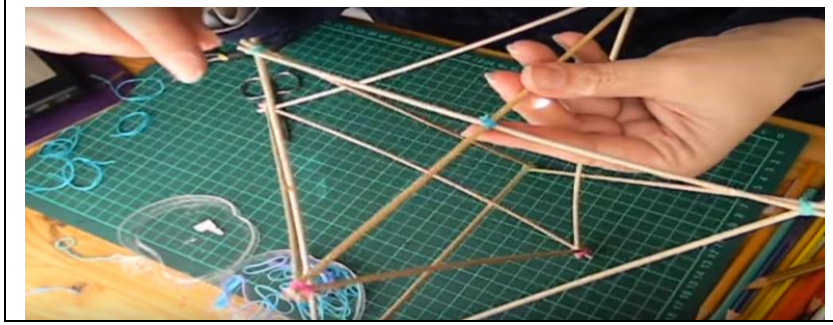
4. Repito el procedimiento pero cuando falte atar el último palillo, lo incrustas dentro del otro tettraedro.

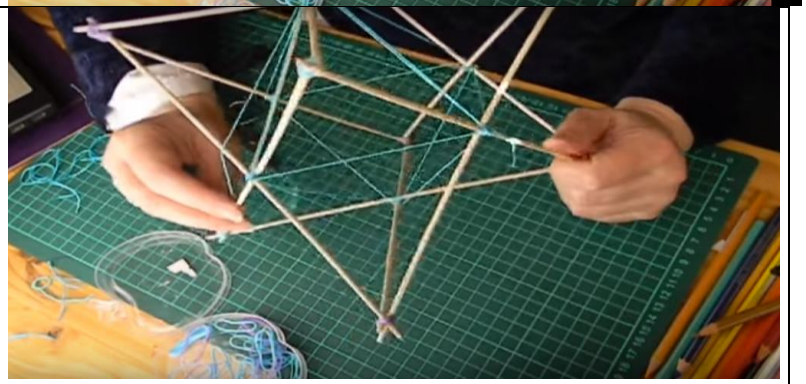


5. Ata en cada punto donde se intersectan los palillos, de los dos tetraedros, en donde se forma una cruz, buscando que quede a la misma distancia.



6. Mide bien cada una de las distancias para que los amarres queden bien centrados.





INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MATEO "Hacia la Inteligencia Exitosa"
CAMPO DE DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO PRUEBA DE HABILIDADES SEGUNDO PERIODO
ESTUDIANTE:_____GRADO:_____

Contesta las siguientes preguntas relacionadas con el trabajo que acabas de realizar.

1. El número de caras del tetraedro inicial es_____
2. El número de aristas del tetraedro inicial es _____
3. El número de Vértices del tetraedro inicial es _____
4. El El número de caras de la estrellas tetraedrica es_____
5. El número de aristas de la estrellas tetraedrica es _____
6. El número de Vértices de la estrellas tetraedrica es _____
7. El tipo de tetraedro que realizaste pertenece a un poliedro_____
8. El tetraedro pertenece a los poliedros del griego _____
9. Los poligonos que forman las caras del tetraedro son _____
10. La formula de Euler enuncia que el número de caras de un poliedro platónico más el número de sus vértices es igual al número de sus aristas más dos, mediante la siguiente ecuación. $c + v = a + 2$. .Confirma la fórmula reemplazando los valores.

11. De acuerdo a la lectura el símbolo de Schläfli es _____
12. Los cinco poliedros regulares convexos observados por Platón, fueron asociados a un «elemento» primigenio de su filosofía, los elementos son _____.
13. La génesis de la _____, pues muchos elementos cristalinos tienen una estructura atómica que obedece a la forma de tales poliedros.
14. En los poliedros regulares convexos todos sus ángulos son _____.
15. El gran dodecaedro estrellado fue publicado por _____- en el año de _____. Kepler redescubrió estos dos poliedros y los describió en su obra «Harmonices mundi» en _____.