

## Documentacion del CHAT GPT



crea una funcion que genere los vertices en un espacio 3d empezando con un dodecaedro hasta un icosaedro donde las caras sean triangulos equiláteros, y hazlo en un case donde cada case sean los vertices de cada figura



javascript

Copy code

```
function generarVertices(tipo) {  
  const phi = (1 + Math.sqrt(5)) / 2; // Razón áurea  
  
  const icosaedroVertices = [  
    [-1, phi, 0],  
    [1, phi, 0],  
    [-1, -phi, 0],  
    [1, -phi, 0],  
    [0, -1, phi],  
    [0, 1, phi],  
    [0, -1, -phi],  
    [0, 1, -phi],  
    [phi, 0, -1],  
    [phi, 0, 1],  
    [-phi, 0, -1],  
    [-phi, 0, 1]  
  ];  
  
  const dodecaedroVertices = [  
    [0, 1, phi],  
    [0, 1, -phi],  
    [0, -1, phi],  
    [0, -1, -phi],  
    [1, phi, 0],  
    [-1, phi, 0],  
    [1, -phi, 0],  
    [-1, -phi, 0],  
    [phi, 0, 1],  
    [-phi, 0, 1],  
    [phi, 0, -1],  
    [-phi, 0, -1]  
  ];  
  
  return tipo === "dodecaedro" ? dodecaedroVertices : icosaedroVertices;  
}
```

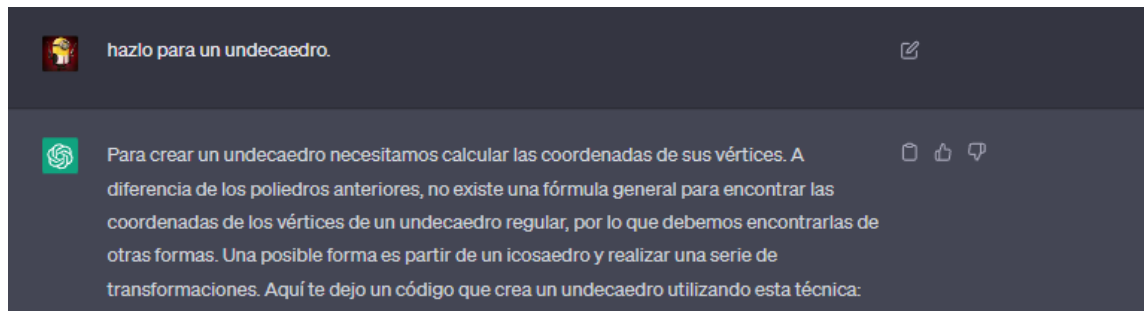
Tuve un problema porque toca definir los pólíedron regulares s irregulares que se basan en pentágonos con triángulos equiláteros sus caras así me fui por el lado de un swich case donde en cada case sea un 'poliedro de la cara 10 a la 20 correspondientemente así que le pedo que me generara los vértices de un

dodecaedro y los índices para unirlos con el `buffer.Geometry` pero me sale que unos vértices no son válidos (NaN)

```
▶ THREE.BufferGeometry.computeBoundingSphere(): Computed radius is NaN. The "position" attribute three.min.js:6 is likely to have NaN values.  
▶ En {uuid: '3036F27A-244D-4BD5-A0DD-C01FA868FE1E', name: '', type: 'BufferGeometry', index: hn, attributes: {...}, ...}
```

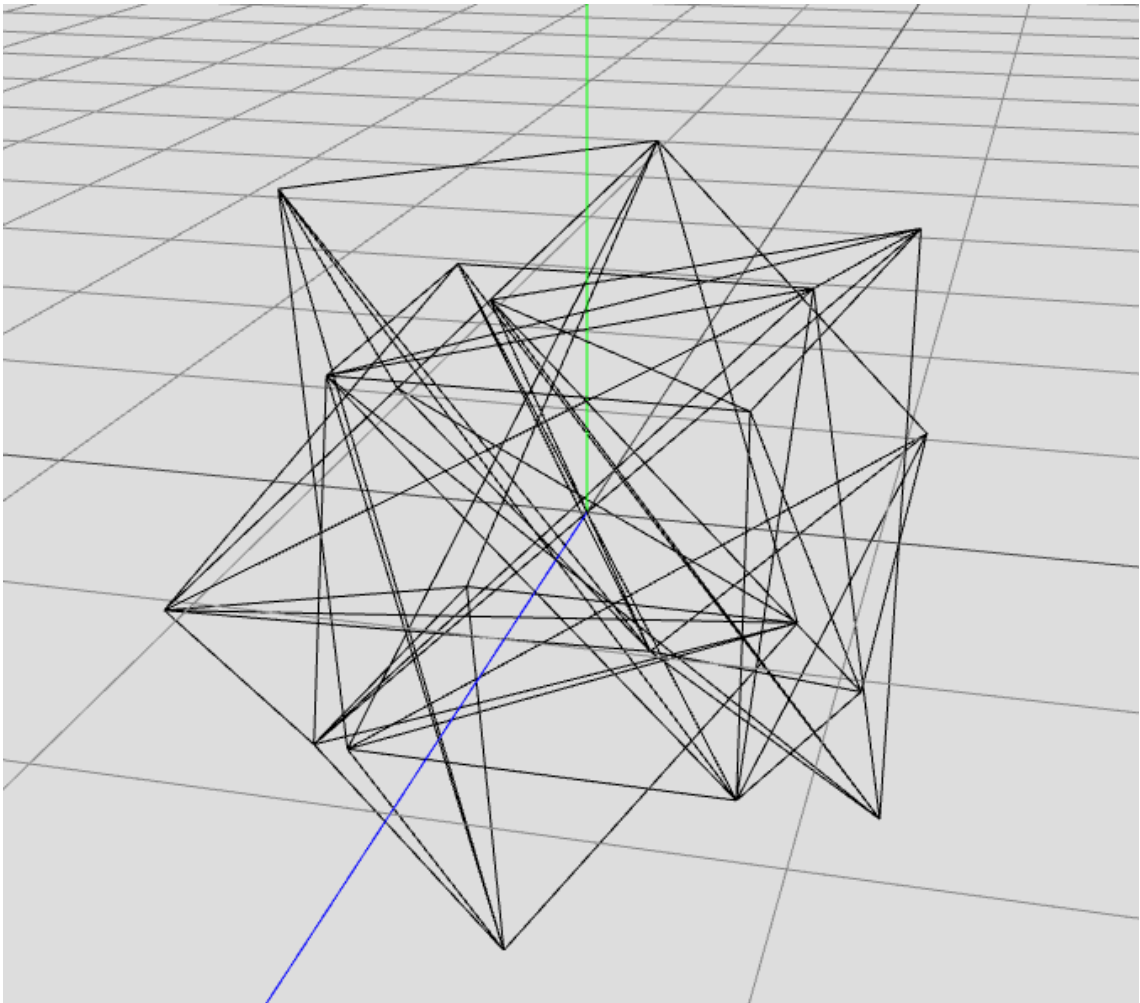
Para evitar estos errores decide que me diera los valores directamente de los vértices basados en triángulos equiláteros

Ahora tengo problemas porque me genera los puntos de los vértices, lo que pasa es que no me une con líneas cada fin de un vértice



Me di cuenta que no es posible hacer una función que parametrice el número de lados y haga poliedros de  $n$  lados así que haré un dodecaedro

oye hazme una función que haga un dodecaedro pero con vértices

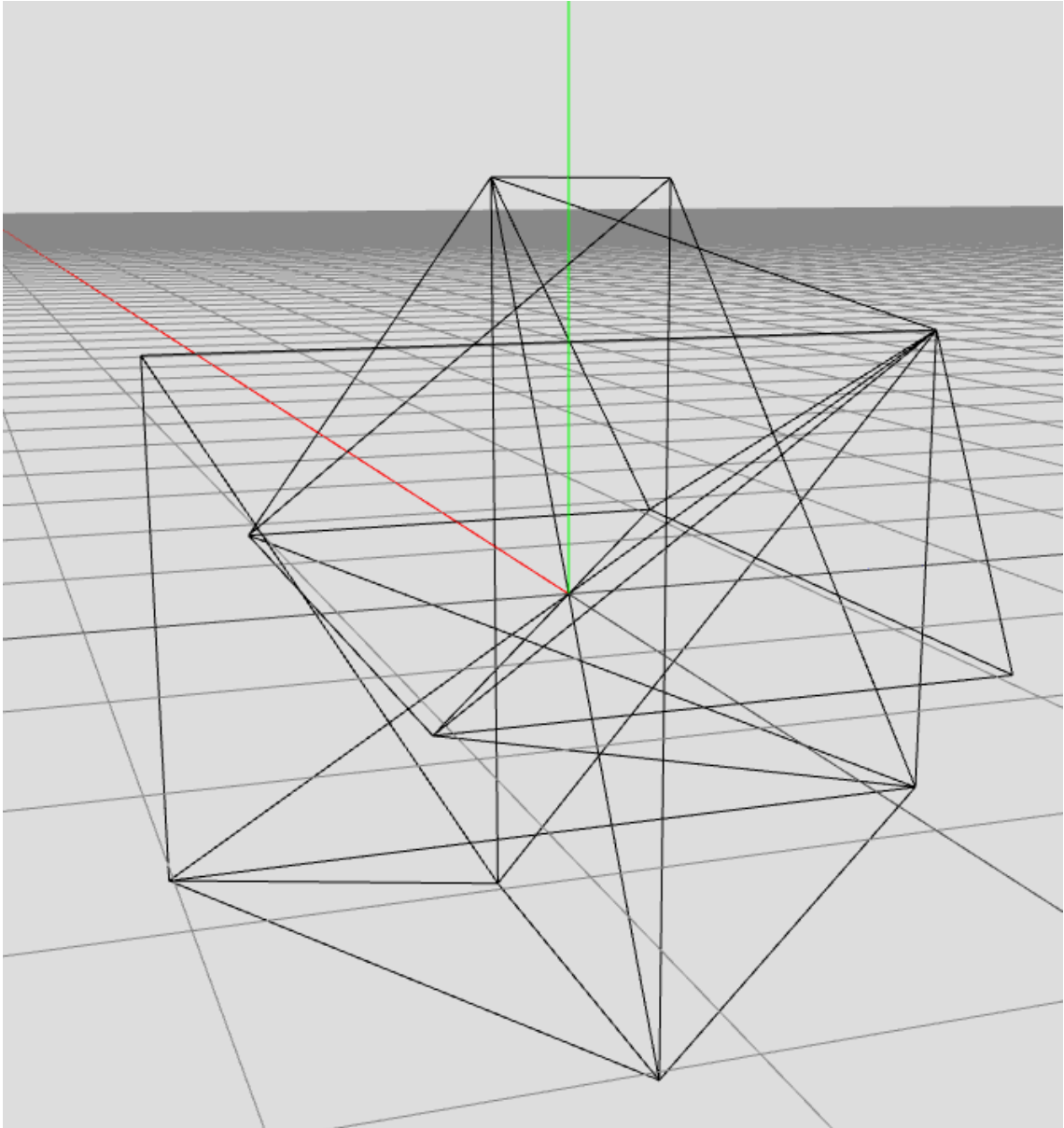


hazlo con buffer



Por supuesto, aquí te muestro cómo crear un icosaedro utilizando buffers en Three.js:





Para el icosaedro me generaba muscho indices entonces me genero mesno inbdices pero con la proporcion aurea quedando asi el indice

Luego, podemos definir una lista de índices que especifica qué vértices se utilizan en cada triángulo del icosaedro. La lista de índices se ve así:

arduino

Copy code

```
const indices = [  
  0, 11, 5,  
  0, 5, 1,  
  0, 1, 7,  
  0, 7, 10,  
  0, 10, 11,  
  1, 5, 9,  
  5, 11, 4,  
  11, 10, 2,  
  10, 7, 6,  
  7, 1, 8,  
  3, 9, 4,  
  3, 4, 2,  
  3, 2, 6,  
  3, 6, 8,  
  3, 8, 9,  
  4, 9, 5,  
  2, 4, 11,  
  6, 2, 10,  
  8, 6, 7,  
  9, 8, 1,  
  1;  
];
```

Regenerate response

Generanome así un icosaedro perfecto

