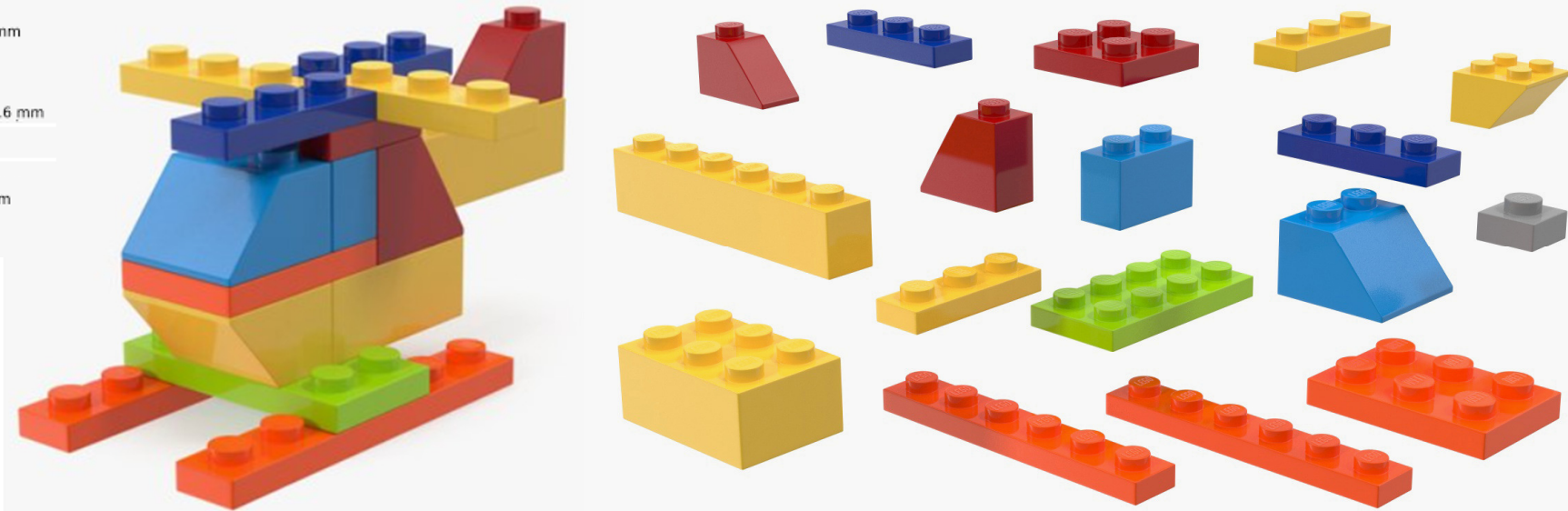
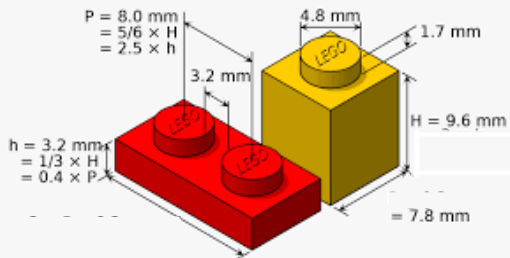
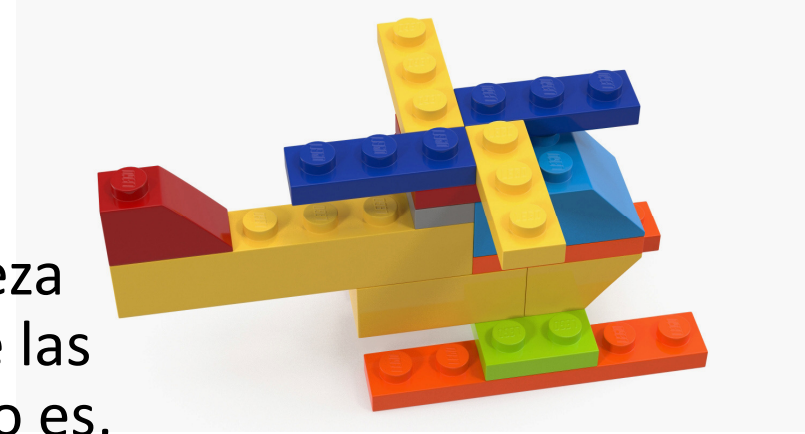


# Problema 1

Construir un modelo en SAGE para el siguiente helicóptero, sabiendo que las dimensiones de la pieza base (1 cubo) son de  $7.8 \times 7.8 \times 9.6$  unidades, y que las piezas más planas tienen altura  $1/3$  de la usual (esto es, 3.2 unidades). NO SE CONSIDERAN los cilindros que permiten encajar las piezas entre sí; todas las piezas constan de 6 caras planas, para nuestros propósitos.



# Rúbrica para el helicóptero

- Usar bien transformaciones geométricas para conformar el helicóptero: **40%**.
- Modelar bien todas las piezas con las que construir el helicóptero: **40%** (se detallan en el dibujo; cada una debe tener un vértice en el origen de coordenadas y estar contenida en el semiespacio  $x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0$ ).
- Dar un mallado de la pieza base (cubo) consistente, con las normales apuntando hacia el exterior de la cavidad que encierra: **10%**.
- Originalidad (por ejemplo, construir todas las piezas a partir del cubo base; dar color apropiado al helicóptero; o asimilables): **10%**.

Se valorará el grado de consecución de cada ítem, según Alcanzado (100%), Apropiado (70%), Insuficiente (40%), Deficiente (10%) o Nulo (0%).

## Problema 2

Construir un modelo 3D en SAGE para la siguiente mariposa



# Rúbrica para la mariposa 3D

- El cuerpo debe ser una superficie 3D que encierre una cavidad: **10%**.
- Debe usarse modelado de superficies (**40%**) y de curvas (**40%**).
- Originalidad (por ejemplo, complejidad por el uso de curvas de Bézier a trozos y de diferentes tipos de superficies, dar color, o asimilables): **10%**.

Se valorará el grado de consecución de cada ítem, según Alcanzado (100%), Apropiado (70%), Insuficiente (40%), Deficiente (10%) o Nulo (0%).