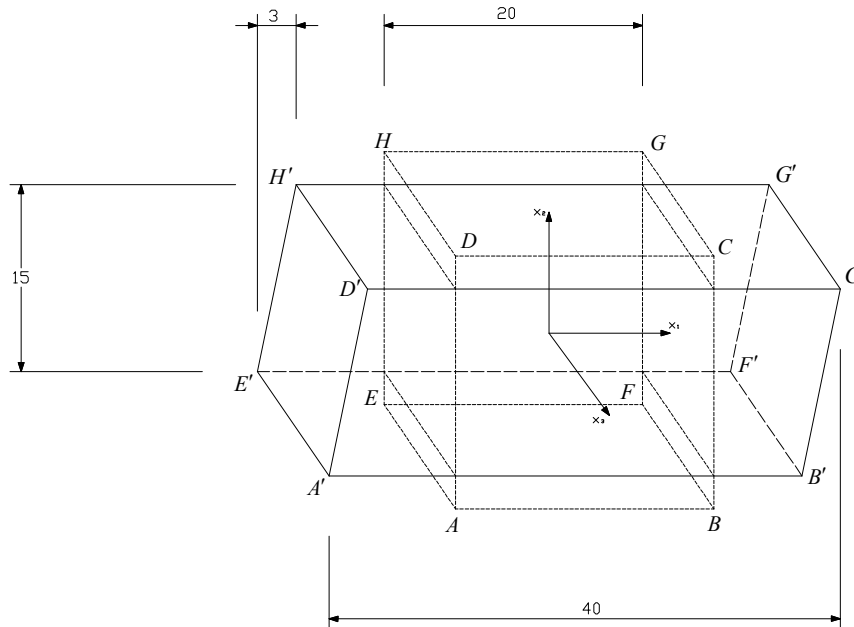


MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS

Análisis de deformaciones. Ejercicio.

En el proceso de deformación de un medio continuo, consideramos la configuración inicial del dominio $ABCDEFGH$, de forma cúbica de 20 cm de lado, siendo la configuración final el paralelepípedo $A'B'C'D'E'F'G'H'$ indicado en la figura:



Expresando los resultados mediante valores numéricos con tres decimales de precisión a partir del primer decimal distinto de cero, SE PIDE:

- Campo de desplazamientos \mathbf{u} , gradientes de deformación (\mathbf{F}) y desplazamiento (\mathbf{J}).
- Tensor de deformación finita lagrangiano (\mathbf{L}).
- Elongación según los ejes coordenados en un punto genérico. Comprobación geométrica.
- Distorsión según los planos coordenados en un punto genérico. Comprobación geométrica.
- Elongación según las diagonales del cubo, en el punto $(0\ 0\ 0)$. Comprobación geométrica.
- Deformación volumétrica.
- Descomposición del proceso de deformación (giro de conjunto, dilatación cilíndrica, traslación y deformación pura) en un punto genérico.