Convección natural de fluidos incompresibles y viscosos en cavidades rectangulares

Se presentan resultados numéricos para convección natural para fluidos viscosos incompresibles en cavidades rectangulares con diferentes razones geométricas. Esta clase de flujos puede ser gobernada por la aproximación de Boussinesq ~~dependiente del tiempo~~ (bla bla bla bla bla)en la formulación o función corriente-vorticidad. Los resultados son obtenidos mediante un esquema numérico simple previamente reportado para fluidos isotérmicos/térmicos (convección mixta). El esquema numérico está basado principalmente en un proceso iterativo de punto fijo aplicado al sistema elíptico no lineal que resulta después de haber hecho una discretización de segundo orden en el tiempo. El proceso iterativo nos lleva a la solución de problemas elípticos, lineales, simétricos, bien condicionados y desacoplados. Los parámetros que influyen en la evolución del flujo son el número de Rayleigh *Ra*, en el intervalo 114 · *Ra* · 106, y la razón geométrica de la cavidad *G*, en el intervalo 1=3 · *G* · 3. Se muestran también un resultado relacionado con inestabilidad de ojos de gato, *G* = 16, y otro como ejemplo de flujos térmicos dependientes del tiempo, *G* = 1 = 16. Hasta donde sabemos, algunos de los resultados con *G* diferente de la unidad se están reportando por primera vez.

Palabras clave: Aproximación de Boussinesq; proceso iterativo de punto fijo; número de Rayleigh; cavidades rectangulares

Texto corregido según revisores.
Texto corregido según revisores.
Texto corregido según revisores.
Texto corregido según revisores.
Texto corregido según revisores.
Texto corregido según revisores.
Texto corregido según revisores.
Texto corregido según revisores.
Texto corregido según revisores.
Texto corregido según revisores.
Texto corregido según revisores.