

به نام خدا

دانشگاه علم و صنعت ایران
دانشکده مهندسی مکانیک

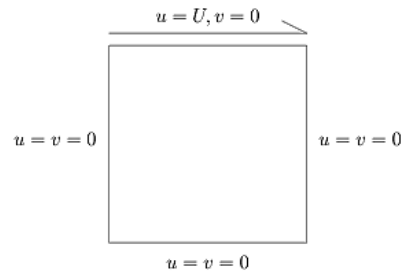
موعد تحویل: ۱۴۰۳/۱۱/۰۹

پروژه پایانی درس مقدمه ای بر دینامیک سیالات محاسباتی

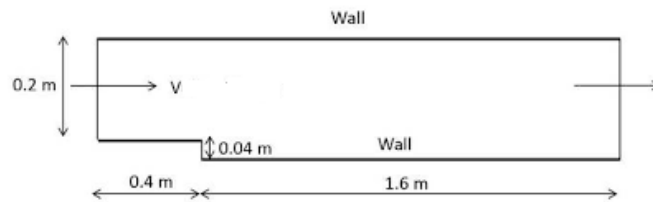
یکی از موارد زیر را انتخاب کنید و به سوالات پاسخ دهید. هنده را به صورت دوبعدی در نظر بگیرید و خواص سیال درون هنده ها را معادل با خواص آب در نظر بگیرید.

Lid driven cavity (۱)

$a=0.1\text{m}$: square length



Backward facing step (۲)



(۱) الگوریتم حل را تعیین کنید.

(۲) محدوده خطا را برای همه متغیرها تعیین کنید و نحوه تغییرات خطا را با زمان برای همه کمیت های مسئله نشان دهید.

(۳) توزیع سرعت و فشار را درون هنده نشان دهید.

(۴) به ازای سه سایز مش مختلف و نیز مقادیر مختلف سرعت ($u=0.001, 0.01, 1$)، معادلات حاکم را حل کنید و جواب ها را با هم مقایسه کنید.

(۵) یک گزارش (.pdf) تهیه کنید و همه موارد بالا را در آن توضیح دهید. در صورت رعایت نکردن موارد بالا، متاسفانه بخشی از نمره را از دست خواهید داد.

موفق باشید