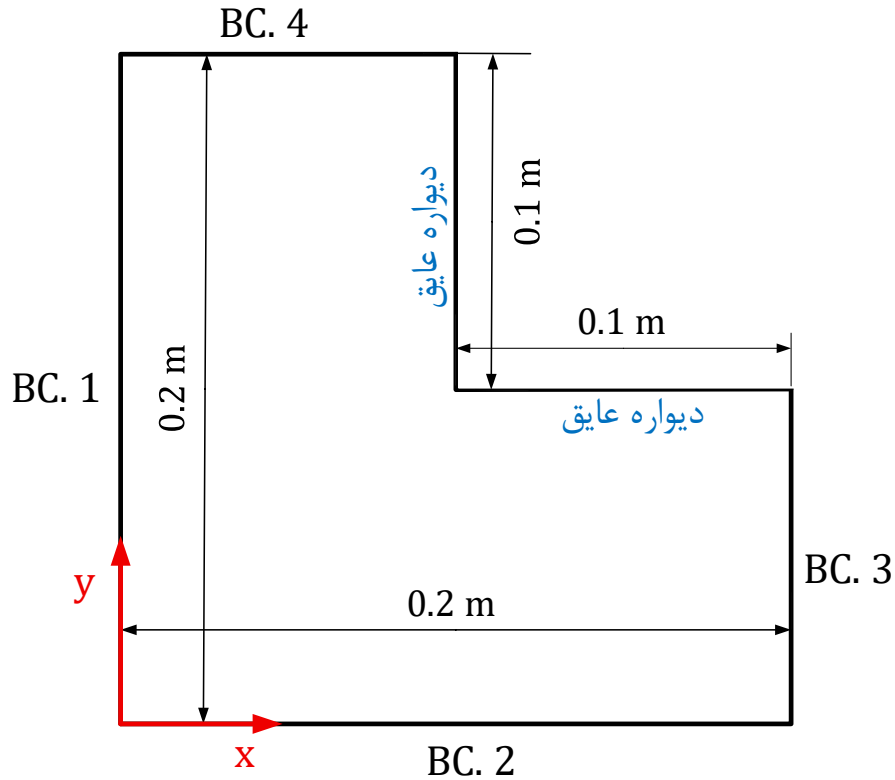


پروژه ۲ درس CFD

- کد برنامه به کمک نرم افزار MATLAB نوشته شود.
- در گزارش کار پاسخ ها و کد برنامه ارائه شوند و کد توضیح داده شود.
- گزارش کار به صورت یک فایل PDF همراه با کد MATLAB ارسال گردد.

صفحه دو بعدی شکل زیر را در نظر بگیرید:



به کمک روش حجم محدود به سوالات زیر پاسخ دهید (انتخاب گام مکانی و روش گسسته سازی بر عهده دانشجو است):

الف: کانتور توزیع دما را بر روی صفحه رسم نمایید.

ب: توزیع دما را بر روی خطوط $x = 0.1 m$ و $y = 0.1 m$ رسم نمایید.

سایر اطلاعات مسئله:

$$\rho = 2000 \text{ kg/m}^3, \quad c_p = 400 \text{ J/kg.K} \quad k = 10 \text{ W/m.k}$$

شرایط مرزی را بر اساس جدول صفحه بعد و متناسب با شماره دانشجویی خود در حل مسئله اعمال نمایید:

- کد برنامه قابلیت دریافت تعداد گره های محاسباتی در جهت x و y را داشته باشد.

جدول شرایط مرزی

شماره دانشجویی	شرط مرزی BC.1	شرط مرزی BC.2	شرط مرزی BC.3	شرط مرزی BC.4
۴۰۴۱۱۴۹۶۰۰۱	عایق	30 °C	20 °C	0 °C
۴۰۴۱۱۱۳۵۰۰۱	30 °C	عایق	40 °C	20 °C
۴۰۲۱۱۱۳۹۰۰۱	20 °C	10 °C	عایق	0 °C
۴۰۳۱۱۴۹۶۰۰۲	20 °C	40 °C	80 °C	عایق
۴۰۰۱۲۴۹۶۱۰۰	عایق	عایق	80 °C	10 °C
۴۰۴۱۱۴۹۶۰۰۴	عایق	80 °C	عایق	30 °C
۴۰۴۱۱۴۹۶۰۰۵	عایق	20 °C	10 °C	عایق
۴۰۴۱۱۴۹۶۰۰۶	70 °C	عایق	عایق	20 °C
۴۰۴۱۱۴۹۶۰۰۷	0 °C	عایق	20 °C	عایق
۴۰۴۱۱۴۹۶۰۰۸	400 °C	10 °C	عایق	عایق
۴۰۴۱۱۴۹۶۰۱۶	عایق	عایق	عایق	80 °C
۴۰۳۱۱۴۹۶۰۱۹	عایق	عایق	40 °C	عایق
۴۰۳۲۱۴۹۶۰۰۱	60 °C	عایق	عایق	عایق
۴۰۴۱۱۴۹۶۰۱۲	60 °C	70 °C	10 °C	60 °C
۴۰۴۱۱۴۹۶۰۱۳	عایق	عایق	20 °C	60 °C
۴۰۴۱۱۴۹۶۰۱۴	70 °C	10 °C	عایق	10 °C