

بسمه تعالی

پروژه ۲: درس انتقال حرارت هدایتی

نیمکره ای به شعاع a ($0 \leq r \leq a$) در ابتدا در دمای $F(r, \mu) = r + \mu$ قرار دارد. در زمان $t > 0$ تمامی سطوح خارجی نیمکره تحت دمای $T = 0$ قرار می گیرد.

الف) رابطه ای برای دمای گذرای سیستم بدست آورید.

ب) چه زمانی می توان فرض کرد که دمای نقاط مختلف سیستم حداکثر ۵٪ درجه متفاوت از دمای مرزهای سیستم $T = 0$ باشند؟ در این حالت کانتورهای دما در یک صفحه نیم دایره ای از نیمکره (r, μ) چگونه اند؟

