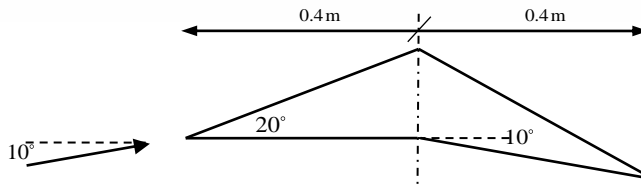


« تمامی مسائل زیر را در حالت دو بعدی در نظر گرفته و از اثرات اصطکاک نیز صرف نظر کنید »

- برای صفحه تخت نازکی که در جریانی با ماخ ۳ و فشار ۱۰۰ کیلوپاسکال قرار داده شده، نمودار تغییرات ضریب فشار سطوح بالا و پایین بر حسب زاویه حمله را در بازه $\alpha = 0^\circ - 20^\circ$ ترسیم کنید (از گام‌های ۴ درجه‌ای برای α استفاده کنید).
- جسمی مطابق شکل در جریانی با ماخ ۳ و فشار ۴۰ کیلوپاسکال قرار داده شده است. نیروهای برآ و پسای وارد شده بر این جسم را تعیین کنید.



- گوه‌ای با طول محدود مطابق شکل زیر را در نظر بگیرید که در جریان مافوق صوت قرار داده شده است.



الف) الگوی جریان حول این گوه را ترسیم نمایید.

- آیا جریان اطراف گوه در دور دست (در جهت عمود بر محور تقارن جسم)، موازی جریان آزاد است؟ مکانیسم این پدیده را شرح دهید.

- در صورتی که یک موج ضربه‌ای به یک مرز فشار ثابت برخورد کند؛ آیا همانند حالتی که موج ضربه‌ای به یک دیواره برخورد می‌کند، امکان بازتاب آن وجود دارد؟ در این حالت، جریان چگونه خود را با حضور مرز فشار ثابت تطبیق می‌دهد؟

- از نظر تئوری، حداکثر مقدار انحرافی که توسط یک موج انبساطی به یک جریان با ماخ ۱/۵ می‌توان داد، چقدر است؟