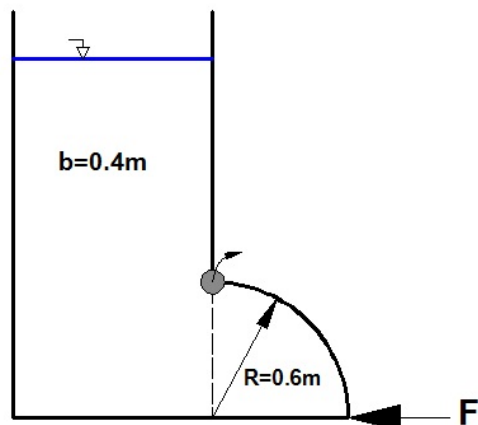
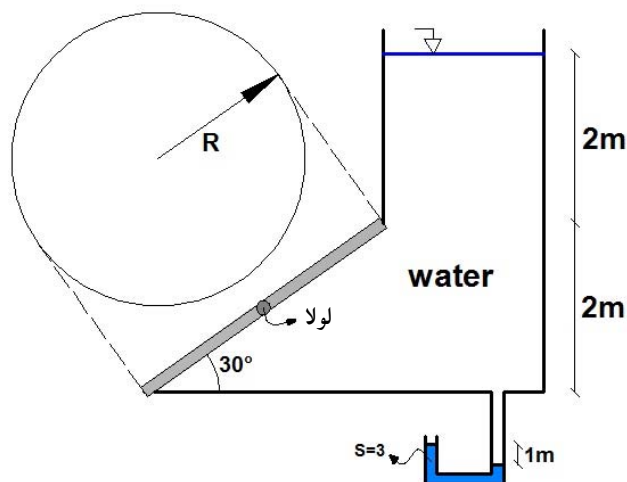


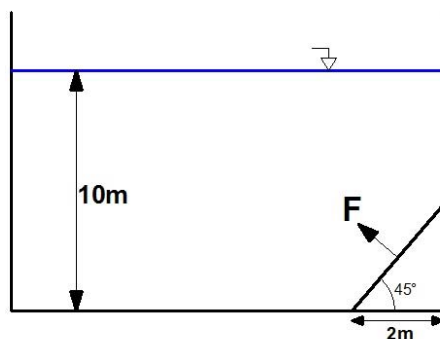
۱- در شکل زیر چنانچه عمق آب درون ظرف $m \frac{1}{5}$ افزایش یابد، نیروی مورد نیاز برای جلوگیری از باز شدن دریچه را محاسبه نمایید.



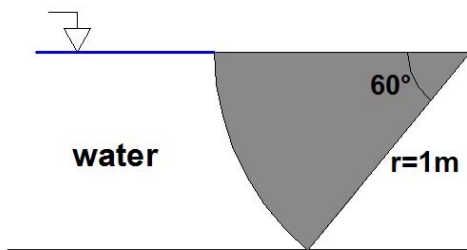
۲- با توجه به شکل زیر لنگر M را به گونه‌ای محاسبه نمایید که دریچه دوران نداشته باشد.



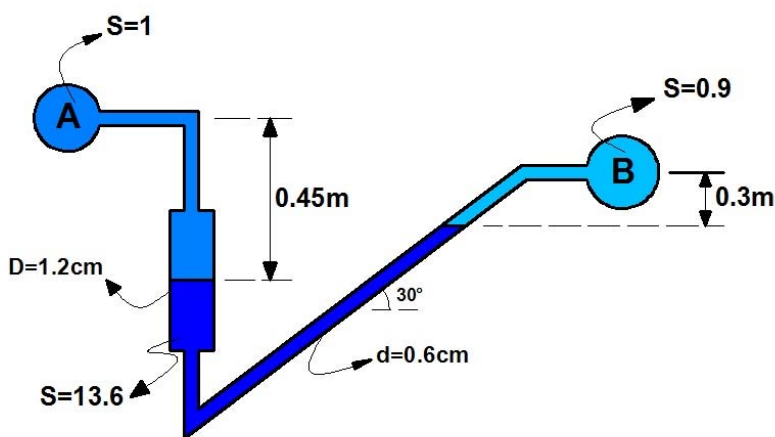
۳- منشوری با سطح مقطع مثلث قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین به ضلع $m \ 2$ و ارتفاع $m \ 5$ (عمود بر صفحه کاغذ) مطابق شکل در گوشه مخزنی به عمق $m \ 10$ قرار گرفته است. نیروی لازم برای حرکت منشور در جهت نشان داده شده در شکل را به دست آورید. (فشار اتمسفر را برابر 100 کیلو پاسکال در نظر بگیرید.)



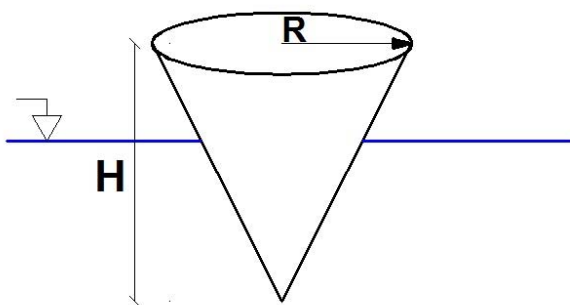
۴- نیروی فشاری قائم وارد بر دریچه قطاعی به عرض واحد، شعاع $m \ 1$ و زاویه 60 درجه را به دست آورید؟



۵- در شکل زیر، در صورتی که در نقطه A افزایش فشاری برابر 35 kPa رخ دهد اما فشار در نقطه B ثابت باقی بماند، پایین افتادگی سطح جیوه در شاخه چپ مانومتر چقدر است؟

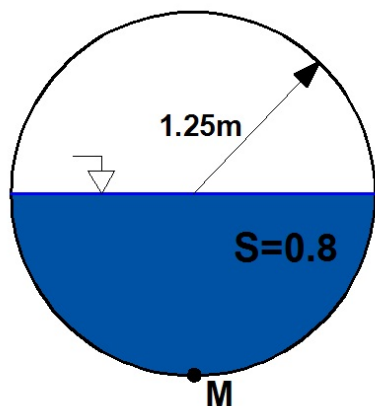


۶- عمق نفوذ یک مخروط به ارتفاع ۲ متر و چگالی نسبی 0.64 را به دست آورید.

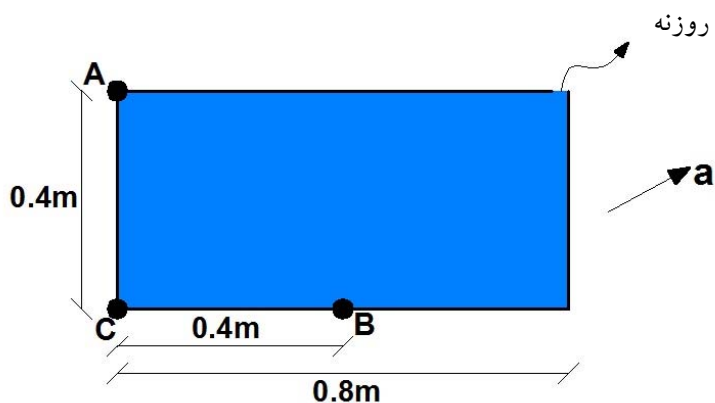


۷- یک ظرف استوانه‌ای به شعاع $1/25 \text{ m}$ و طول $1/2 \text{ m}$ از روغن با چگالی ویژه 0.8 پر شده است. این مخزن تحت شتاب g در جهت افق قرار می‌گیرد. در این صورت مطلوب است تعیین:

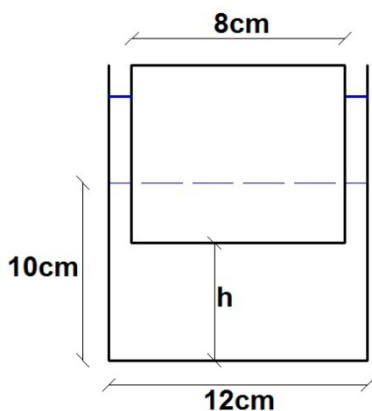
- (الف) نیروی فشاری وارد بر ظرف از طرف آب
 (ب) فشار در نقطه M



۸- در شکل مقابل تحت تأثیر شتاب a فشار در نقاط A و B برابر $9600 Pa$ است. فشار در نقطه C و a_x را به دست آورید.



۹- پیستونی به قطر $8 cm$ دارای 5 نیوتن وزن است. این پیستون در سیلندری به قطر $12 cm$ که تا عمق $10 cm$ آب دارد فرو می‌رود. در حالت شناور مقدار h چند سانتیمتر است؟



۱۰- ظرفی استوانه‌ای به قطر 20 cm در داخل یک ظرف استوانه‌ای دیگر که از آب پر شده و قطر آن 30 cm است، شناور است. بعد از افزودن جرمی برابر با 30 kg به استوانه داخلی، سطح آب در استوانه خارجی به اندازه ΔH بالا می‌آید. مطلوب است تعیین ΔH .

