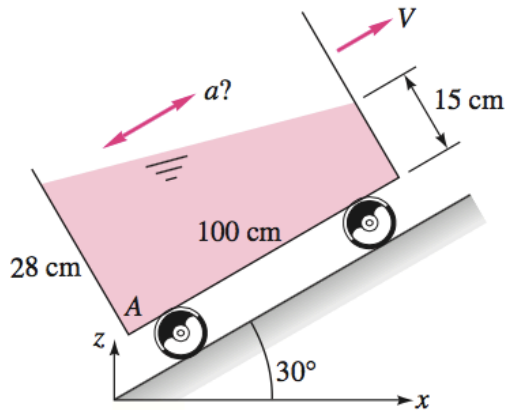


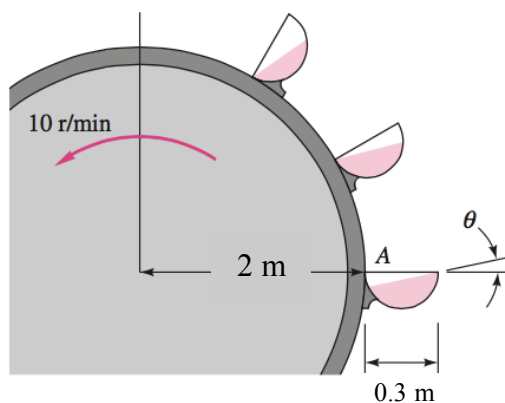
PR Fisika untuk Teknik Sipil  
Kuliah Minggu ke-3 “Fluida dalam Gerak Benda Tegar”  
Dikumpulkan Jumat, 24 Februari 2017

1. Sebuah tangki berisi cairan bergerak dengan kecepatan tetap mendaki bidang dengan kemiringan  $30^\circ$  (lihat Gambar 1). Dengan asumsi zat cair dalam gerak benda tegar, hitunglah (a) nilai dan arah percepatan  $a$ , (b) tekanan relatif (*gage pressure*) pada titik A (sudut tangki) jika zat cair berupa merkuri pada suhu  $20^\circ\text{C}$ .



**Gambar 1**

2. Kincir air dengan jari-jari 2 m digunakan untuk mengangkat air dalam bilah setengah lingkaran dengan diameter 0.3 m (lihat Gambar 2). Kincir air berputar dengan kecepatan 10 rpm dengan asumsi gerak rotasi benda tegar. Berapa sudut yang dibentuk muka air pada titik A?



**Gambar 2**

3. Tangki terbuka berbentuk silinder dengan diameter 0.6 m berisi air dengan kedalaman 0.9 m pada keadaan diam. Apabila tangki tersebut diputar pada sumbu vertikal dengan kecepatan sudut 160 rpm, berapakah tinggi minimum tangki untuk mencegah agar air tidak tumpah?
4. Tabung sangat tinggi dengan diameter 10 cm berisi air  $1178 \text{ cm}^3$ . Ketika tabung diputar pada sumbu hingga mencapai kondisi rotasi benda tegar, di bagian dasar tabung muncul spot kering dengan diameter 4 cm. Berapa rpm kecepatan putaran pada kondisi ini?