**PRESSIONE, FORMULA RISOLUTIVA E CALCOLO DIMENSIONALE**

**Problema misterioso1:** guarda la Figura1: due serbatoi, A e B, sono collegati con un condotto L. Il dislivello fra A e B è H, di valore non noto. Riempi il serbatoio A con un liquido di peso specifico PsX = 8000N/m3: misuri che la pressione interna in A è Pr(A) = 280.000Pa mentre la pressione interna in B è Pr(B) = 500.000Pa. Calcola il valore del dislivello H.

 **[H=27,5m]**

 Ma soprattutto: dimostra, partendo dal teorema di Stevino, che la **formula risolutiva** per trovare H è data da:

 **H = [Pr(B) – Pr(A)] / PsX (1) *Scrivi tutti i passaggi matematici e falli vedere al Prof.***

 Adesso facciamo un po’ di calcolo dimensionale: Sposti il serbatoio A: in questo modo il dislivello H cambia di valore. Poni il serbatoio A a due diversi dislivelli, H1 e H2. In entrambi i casi misuri le pressioni interne di A e di B, ottenendo questi valori:

 H1: Pr(B) = 400.000Pa , Pr(A) = 180.000Pa

 H2: Pr(B) = 500.000Pa , Pr(A) = 340.000Pa

 Calcola H1 e H2 usando l’eq. (1) ma soprattutto **fai il calcolo dimensionale** **[H1 = 40,0m** ; **H2 = 20,0m]**

**Problema misterioso2:** guarda la Figura1: i due serbatoi, A e B, sono ancora collegati con il condotto L. Il dislivello fra A e B è ancora indicato con H. Riempi il serbatoio A con un liquido misterioso, di peso specifico non noto PsX: misuri che la pressione interna in A è Pr(A) = 230.000Pa mentre la pressione interna in B è Pr(B) = 500.000Pa. Sapendo che il dislivello H = 22,5m calcola il valore di PsX **[PsX = 12.000N/m3]**

 Ma soprattutto: dimostra, partendo dal teorema di Stevino, che la **formula risolutiva** per trovare PsX è data da:

 **PsX = [Pr(B) – Pr(A)] / H (2) *Scrivi tutti i passaggi matematici e falli vedere al Prof.***

 Adesso facciamo un po’ di calcolo dimensionale: Usi i serbatoi di Figura1 per calcolare il peso specifico di due altre sostanze, sostanza Y e sostanza Z. In entrambi i casi misuri le pressioni interne di A e di B ed il dislivello H, ottenendo questi valori:

 Sostanza Y: Pr(B) = 400.000Pa , Pr(A) = 200.000Pa , H = 20m

 Sostanza Z: Pr(B) = 500.000Pa , Pr(A) = 240.000Pa , H = 30m

 Calcola PsY e PsX usando l’eq. (2) ma soprattutto **fai il calcolo dimensionale** **[PsY = 15.000N/m3** ; **PsZ = 8.667 N/m3]**