

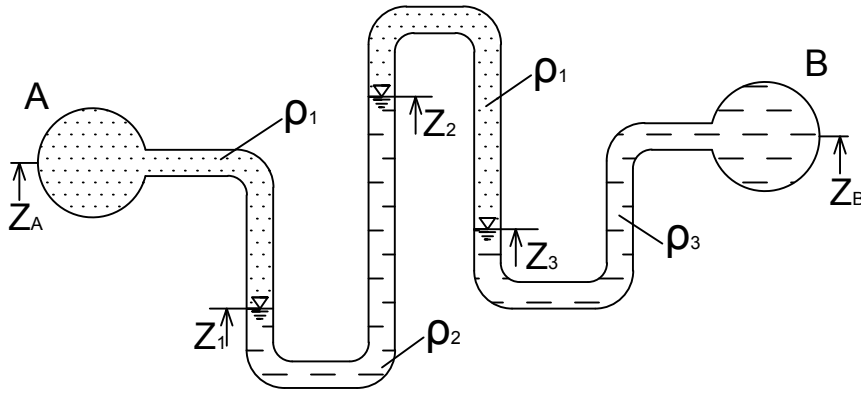
Vaja št: 1
Oddano:
Popravek:

Mehanika Fluidov

Veličina	Rezultat
----------	----------

Določite nadtlak v posodi A, če je absolutni tlak v posodi B 0.9bar ter okoliški tlak 1bar.

I Naloga	p_A^n	[bar]
----------	---------	-------



$$\rho_2 = 1000 \text{ kg/m}^3$$

$$\rho_3 = 1360 \text{ kg/m}^3$$

$$Z_1 = 0,7 \text{ m}$$

$$Z_2 = 2,1 \text{ m}$$

$$Z_B = 1,9 \text{ m}$$

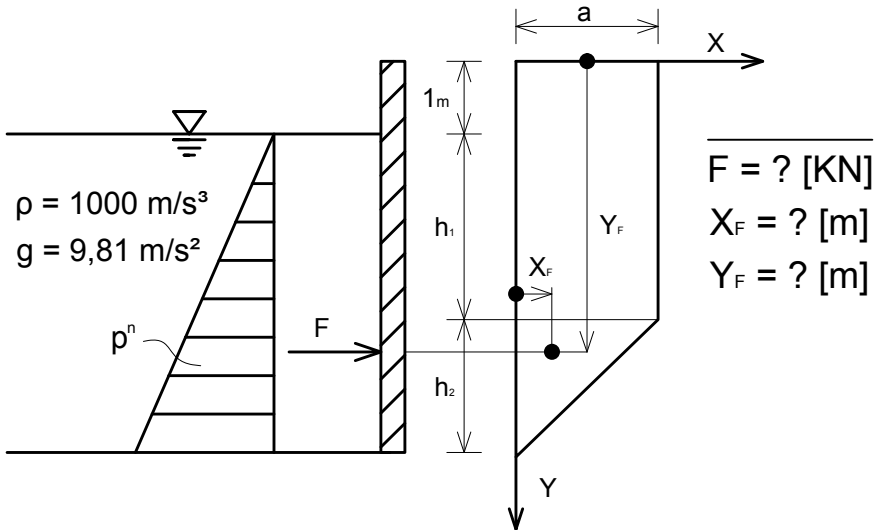
Vaja št: 2

Oddano:

Popravek:

Mehanika Fluidov

Določite velikost in prijemašče sile s katero voda deluje na zapornico. Lego prijemašča sile podajte v narisanim koordinatnem sistemu x-y.



Veličina	Rezultat
----------	----------

I Naloga	F	[kN]
	X_F	[m]
	Y_F	[m]

Vaja št: **3.1**

Oddano:

Popravek:

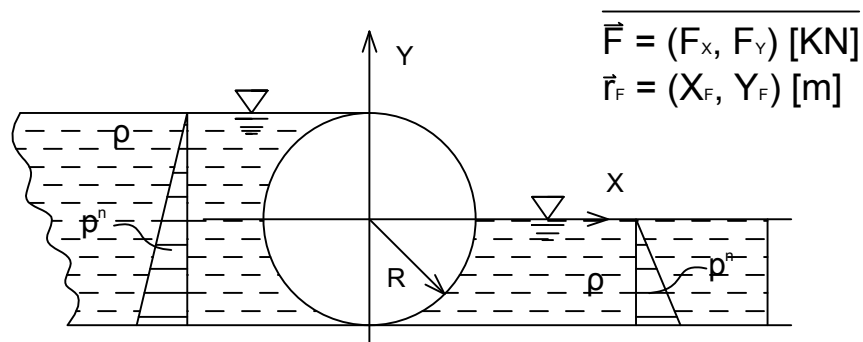
Mehanika Fluidov

Veličina	Rezultat
----------	----------

Določite velikost in prijemališče sile s katero fluid deluje na valj. Stik med valjem in podlago je zatesnjen.

I Naloga

\vec{F}	[kN]
\vec{r}_F	[m]



Vaja št: **3.2**

Oddano:

Popravek:

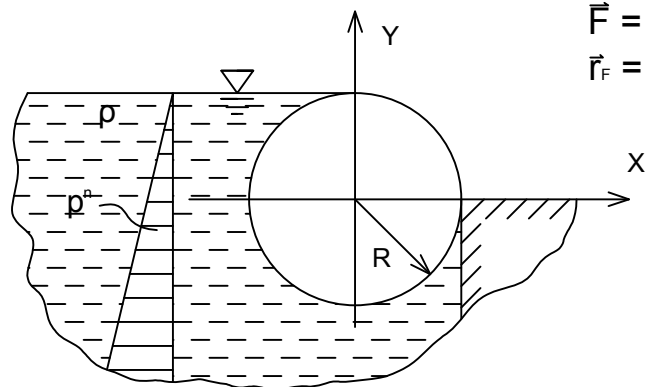
Mehanika Fluidov

Veličina	Rezultat
----------	----------

Določite velikost in prijemališče sile s katero fluid deluje na valj.
Stik med valjem in podporo je zatesnjen.

II Naloga

\vec{F}	[kN]
\vec{r}_F	[m]



$$\vec{F} = (F_x, F_y) \text{ [kN]}$$

$$\vec{r}_F = (X_F, Y_F) \text{ [m]}$$

Vaja št: **3.3**

Oddano:

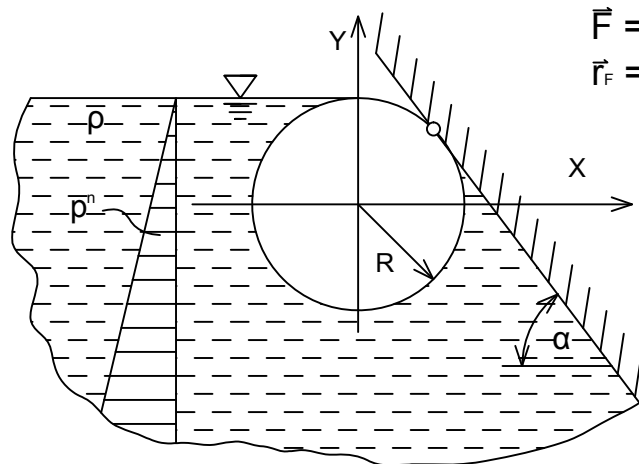
Popravek:

Mehanika Fluidov

Veličina	Rezultat
----------	----------

Določite velikost in prijemališče sile s katero fluid deluje na valj.
Stik med valjem in podporo je zatesnjen.

III Naloga	\vec{F}	[kN]
	\vec{r}_F	[m]



$$\vec{F} = (F_x, F_y) \text{ [kN]}$$

$$\vec{r}_F = (X_F, Y_F) \text{ [m]}$$

Vaja št: **3.4**

Oddano:

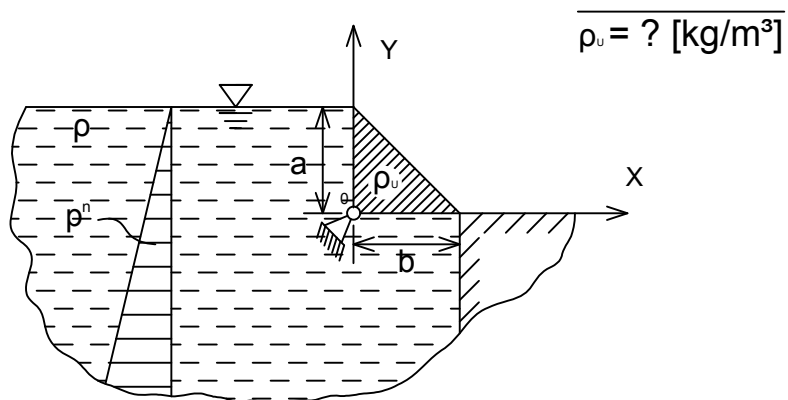
Popravek:

Mehanika Fluidov

Veličina	Rezultat
----------	----------

Zapornica v obliki prizme je vrtljivo vpeta v točki 0. Določite gostoto zapornice da bo le ta obstala v narisani legi. Stik med zapornico in robom je zatesnjen.

IV Naloga	ρ_v	[kg/m ³]
-----------	----------	----------------------



Vaja št: **3.5**

Oddano:

Popravek:

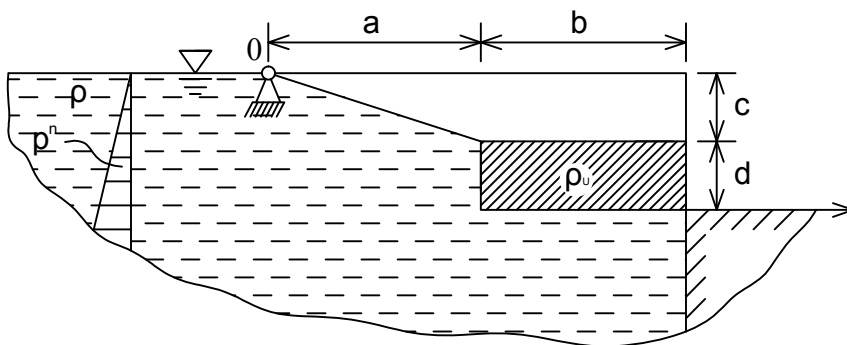
Mehanika Fluidov

Veličina	Rezultat
----------	----------

Zapornica je vrtljivo vpeta v točki 0. Določite gostoto uteži da bo zapornica obstala v narisani legi. Stik med zapornico in robom je zatesnjen.

V Naloga	ρ_u	[kg/m ³]
----------	----------	----------------------

$$\rho_u = ? \text{ [kg/m}^3\text{]}$$



Vaja št: **3.6**

Oddano:

Popravek:

Mehanika Fluidov

Veličina	Rezultat
----------	----------

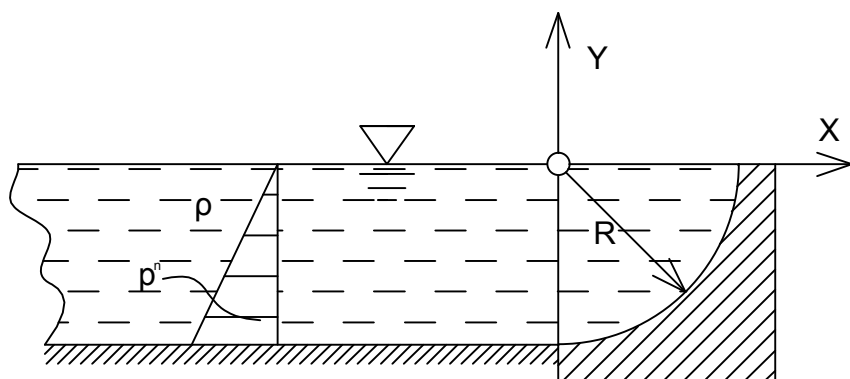
Določite velikost in prijemališče sile s katero fluid deluje na jez.

VI Naloga

F	[kN]
r_F	[m]

$$\vec{F} = (F_x, F_y) \text{ [kN]}$$

$$\vec{r}_F = (X_F, Y_F) \text{ [m]}$$



Vaja št: **3.7**

Oddano:

Popravek:

Mehanika Fluidov

Veličina	Rezultat
----------	----------

Zapornica v obliki lupine polvalja je vrtljivo vpeta v točki 0. Določite velikost sile F da bo zapornica obstala v narisani legi. Stik med zapornico in jezom je zatesnjen.

VII Naloga

$F_{(a)}$

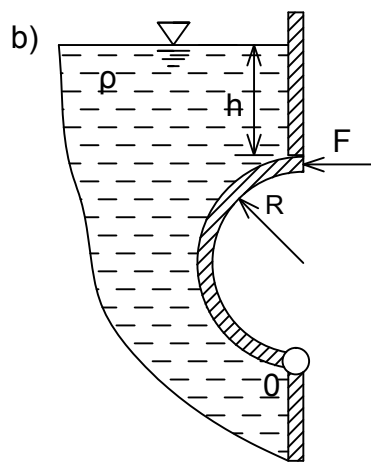
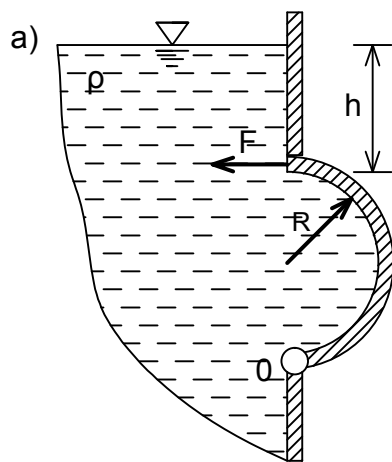
[kN]

$F_{(b)}$

[kN]

$$F_{(a)} = ? \text{ [kN]}$$

$$F_{(b)} = ? \text{ [kN]}$$

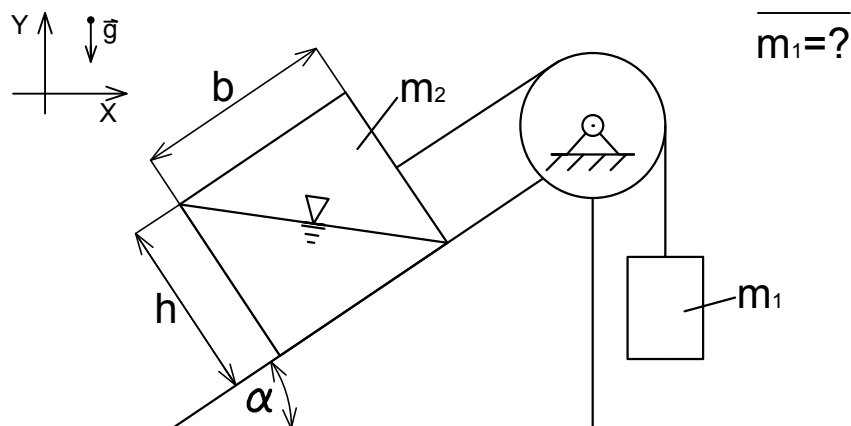


Vaja št: 4 Oddano: Popravek:		
	Mehanika Fluidov	

Veličina	Rezultat
----------	----------

Zaprta posoda je do polovice napolnjena z vodo. Velikost mase posode skupaj z vodo je m_2 . Posoda je z vrhjo povezana z utežjo mase m_1 . Določite velikost mase m_1 da bo gladina vode v posodi stala tako kot je na sliki. Vse oblike trenja zanemarite.

I Naloga	m_1	[kg]
----------	-------	------



Vaja št: 5.1 Oddano: Popravek:		
	Mehanika Fluidov	

Podano je vektorsko polje hitrosti fluida: $v=(0,ay+bz,cyz)$.
Določite ali je fluid nestisljiv, vrtničen ter pospešek v točki TA(1,2,5).

$$\vec{\omega} = (\omega_x, \omega_y, \omega_z) \text{ [rad/s]}$$

$$\vec{a} = (a_x, a_y, a_z) \text{ [m/s}^2\text{]}$$

$$q = \text{const ?}$$

Veličina	Rezultat
----------	----------

I Naloga	$\vec{\omega}$	[rad/s]
	\vec{a}	[m/s ²]

Vaja št: **5.2**

Oddano:

Popravek:

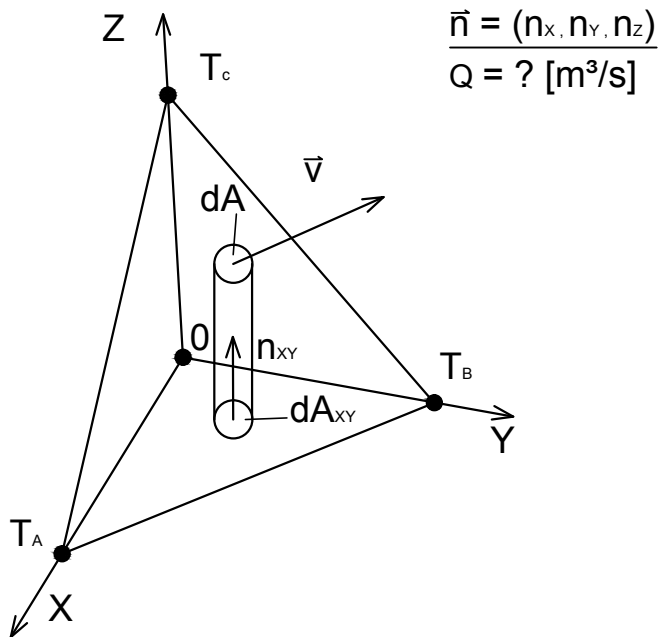
Mehanika Fluidov

Veličina	Rezultat
----------	----------

Podano je vektorsko polje hitrosti fluida: $\vec{v}=(y,2xyz,-z-x)$.

Določite pretok skozi ploskev opredeljeno z naslednjimi točkami $T_A(a,0,0)$, $T_B(0,b,0)$ in $T_C(0,0,c)$.

II Naloga	\vec{n}	
	Q	[m ³ /s]



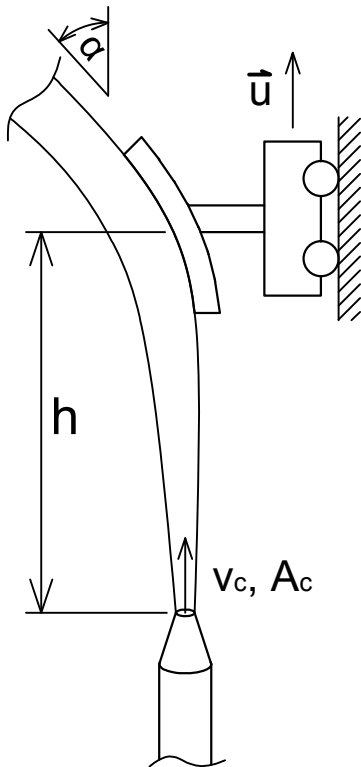
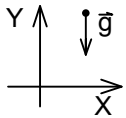
Vaja št: 6
Oddano:
Popravek:

Mehanika Fluidov

Veličina	Rezultat
----------	----------

Določi velikost in smer sile (v narisanim koordinatnem sistemu) s katero vodni curek deluje na gibajočo se lopatico.

I Naloga	F_x	[kN]
	F_y	[kN]



$$\overline{F_x} = ?$$
$$\overline{F_y} = ?$$

Vaja št: 7
 Oddano:
 Popravek:

Mehanika Fluidov

Veličina	Rezultat
----------	----------

Izračunajte moč črpalke za vodomet, da bo voda brizgala h metrov visoko nad izstopno šobo. Koefficient izgub šobe je podan glede na hitrost v cevi pred šobo. Cev je hidravlično gladka.

I Naloga	$P_{\check{c}}$	[W]
----------	-----------------	-----

$$d_2 = 5 \text{ cm} \quad \xi_s = 1$$

$$d_3 = 4 \text{ cm} \quad \xi_k = 0,2$$

$$l_1 = 12 \text{ m} \quad \eta = 0,8$$

$$\nu = 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s} \quad P_{\check{c}} = ?$$

