Поздрав свима! Крај године се ближи, а неки немају никакву оцену у овом полугођу, па им је ово задњи воз да избегнемо заједничке проблеме!

Доњи задаци замењују све задатке из притисак из уџбеника(од 1. до 25.) Рок до краја Маја

1. Колики притисак прави метална ручка ширине 10[mm] и дужине 1[dm] на шаку, ако ручка носи цегер са робом, масе 10[kg]?
2. Упореди притисак тенка , масе 20[t], преко гусеница, површине 2[m]2 и штикле површине 1[cm]2, коју носи жена масе 60[kg].
3. Скијаши оштре своје клизаљке?
4. Никс Олимпикс, највиш врх планете Марс, износи 27[km]! Зашто нема овако високих планина на нашој планети?
5. Шта прави већи оритисак на дно суда, вида у чаши А или В?

А

В

1[dm]2

1. Шта прави већу штету, удар празне флаше о главу или пуне?
2. Да ли сијалица која трпи притисак од 2[atm]=20[N]/[cm]2, може издржати притисак воде у цилиндру који је оптерећен клипом површине 1[dm]2, који носи платформу са аутомобилом масе 500[kg]?

7[m]

1. Анегдота каже да је видевши шикљање воде из рупе на брани, која одваја море од плодне низије, мили холанђанин ставио свој прст у рупу и на тај начин спречио катастрофу. Како је мало дете довољно дуго времена одолевало притиску читавог северног мора на дубин од 7[m] испод нивоа мора, тј. док нису дошли спасиоци. Узети са површину попречног пресека дечаковог прста 1[cm]2.
2. Када се изједначе хидро статички притисци у мору и у језеру, брана панамског канала се отвара и бродови испловљавају у море без употребе вучне силе?
3. На 0.5[m] дубине неможемо дисати помоћу цеви, чији је други крај у ваздуху. На 2[m] наступа смрт при покушају удисања ваздуха?

10.33[m]

1. Ради замене вентила у приземљу, мајстори испуштају воду из вертикалне водоводне цевинакон завртања доводног вентила, али ако су сва точећа места, спојена са вертикалом затворена, остаће водени стуб висине 10.33[m] у цеви?
2. Пред олују, пумпа, слабије избацује воду из бунара?

1

7[m]

1

4

$$\vec{F}$$

 Решења

1. $P=\frac{F}{S}=\frac{mg}{a∙b}=\frac{10[kg]∙0.81\frac{[N]}{[kg]}}{0.01[m]∙0.1[m]}=\frac{98.1[N]}{0.001[m]^{2}}=98 100[Pa]$
2. $P\_{1}=\frac{m\_{1}g}{S\_{1}}=\frac{20 000[kg]∙9.81\frac{[N]}{[kg]}}{2[m]^{2}}=98 100[Pa]$; $P\_{2}=\frac{m\_{2}g}{S\_{2}}=\frac{60[kg]∙9.81\frac{[N]}{[kg]}}{0.0001[m]^{2}}=5 886 000[Pa]$
3. Чврста тела се топе под великим притиском. Лед се топи и клизаљка клизи по леду са мање трења!
4. Израчунајмо притисак стене на подлогу са том висином на Земљи: $P=ρgh=2 500\frac{[kg]}{[m]^{3}}∙9.81\frac{\left[N\right]}{\left[kg\right]}∙27 000[m]$ = 662 175 000[Pa] = 662,175[MPa], na primer za granit je to 200[MPa].
5. По [паскаловом закону](https://mojaskola.rtsplaneta.rs/show/1465083/529/os6-fizika-paskalov-zakon), притисак се преноси рвноправно на све стране, па је у посудама са течношћу исти притисак на дну. Ако [спојимо посуде различитог облика](https://youtu.be/y1rUu2cpXwc), добијамо једну посуду, па због Паскаловог закона, мора на истој дубини у свим посудама бити исти притисак!
6. Празна флаша би вас расекла јер неправилно пуца, а од пуне би добили само чворугу, јер би пукла на ситне комадиће због Паскаловог закона!
7. $P\_{1}=\frac{m\_{1}g}{S\_{1}}=\frac{500[kg]∙9.81\frac{\left[N\right]}{\left[kg\right]}}{100[cm]^{2}}=49.05\frac{[N]}{[cm]^{2}}=4.9atm>2atm$, дакле сијалица пуца
8. Израчунајмо хидростатички притисак на 7[m] дубине! Нема везе што је иза бране море, **јер притисак не зависи од облика посуде!**

$P=ρgh=1000\frac{[kg]}{[m]^{3}}∙9.81\frac{\left[N\right]}{\left[kg\right]}∙7\left[m\right]$= 68 670[Pa]; За површину прста дечака од $S=1[cm]^{2}=0.0001[m]^{2}=>$ F = 6.87[N]

1. Море и слазка језерска вода имају различите густине, па је у језеру виши стуб течности него у мору. Језерска вода се једноставноо прелије у морску и [повуче брод за собом](https://www.youtube.com/watch?v=shWrzvNGLdw)!
2. Изнад воде и у плућима је [атмосферски притисак](https://mojaskola.rtsplaneta.rs/show/1450488/529/os6-fizika-atmosferski-pritisak-obrada), док је на одређеној дубини увећани притисак за хидро статички. На 0.5[m] дубине, разлика притисака оемогућава рад плућне дијафрагме, а на 2[m] дубине настаје мрвљење грудног кош!

$P=ρgh=1000\frac{[kg]}{[m]^{3}}∙9.81\frac{\left[N\right]}{\left[kg\right]}∙2\left[m\right]$ = 19 620$\frac{[N]}{[m]^{2}}$ Узмимо минималну површину од $S=2[dm]^{2}=0.02[m]^{2}=>F=392.4[N]$

1. Реч је о [атмосферском притиску](https://youtu.be/mrXxHBi0F8U), једноставно он је једнак хидростатичком притиску воденог стуба од 10.33[m] и та вода не може да исцури из затворене цеви! $P=ρgh=1000\frac{[kg]}{[m]^{3}}∙9.81\frac{\left[N\right]}{\left[kg\right]}∙10.33\left[m\right]$ = 101 337[Pa]
2. Пред олују слаби атмосферски притисак, који подиже воду у вис дуж цеви!