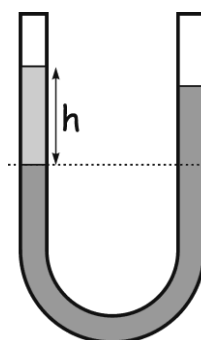


**Серия 31**

1. Прямоугольный шестидесятилитровый аквариум, размер дна которого составляет  $30 \text{ см} \times 50 \text{ см}$ , полностью заполнен водой. Приняв атмосферное давление за  $100 \text{ кПа}$ , найдите:

- Силу давления воды на дно аквариума.
- Силу давления воздуха снизу на дно аквариума.
- Суммарную силу давления на дно аквариума.
- Суммарную силу давления на каждую из стенок аквариума.

2. U-образная трубка наполовину заполнена водой. Затем в левое колено трубки аккуратно налили керосин, высота столба керосина равна  $h$ . Плотность воды равна  $\rho_{\text{в}} = 1000 \text{ кг/м}^3$ , плотность керосина  $\rho_{\text{к}} = 800 \text{ кг/м}^3$ . Будут ли поверхности воды и керосина находиться на одинаковом уровне? Если нет, то на сколько будут отличаться уровни воды и керосина?



3. У Иры есть высокие цилиндрические сообщающиеся сосуды. Площадь первого сосуда  $S_1 = 100 \text{ см}^2$ , площадь второго сосуда  $S_2 = 50 \text{ см}^2$ . В сосуды примерно до середины налита вода. Ира долила в первый сосуд 1 литр масла с плотностью  $\rho_{\text{м}} = 900 \text{ кг/м}^3$ . На сколько поднялся уровень воды во втором сосуде? Известно, что масло и вода не смешиваются.

4. Кубик с ребром  $L = 10 \text{ см}$  и массой  $M = 500 \text{ г}$  плотно прилегает ко дну бассейна, так что вода не затекает под нижнюю грань кубика. Уровень воды в бассейне равен  $H = 2,1 \text{ м}$ .

- Вычислите силу, действующую на кубик со стороны воды.
- Нарисуйте и перечислите все силы, действующие на кубик; найдите их величины.