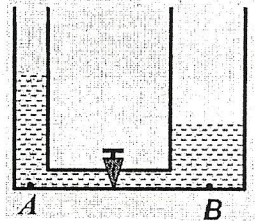


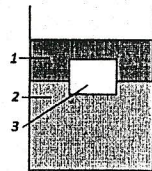
УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ І НАУКИ  
ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ  
Чернігівський обласний інститут післядипломної  
педагогічної освіти імені К.Д.Ушинського  
II районний (міський) етап Всеукраїнської олімпіади з фізики,  
2015-2016 н.р. **8 клас**

1. (5 балів) Бочку масою 30 кг і об'ємом  $1 \text{ м}^3$  заповнили сталевими деталями різної форми, а потім залили машинним маслом. Маса повністю заповненої бочки становить 5900 кг. Густина масла  $900 \text{ кг/м}^3$ , густина сталі  $8000 \text{ кг/м}^3$ . Який об'єм сталевих деталей помістили в бочку?

2. (5 балів) У посудини, з'єднані трубою з краном, налита вода (див. рис.) Гідростатичний тиск в точках А і В дорівнює  $p_A$  і  $p_B$  відповідно, площі поперечного перерізу лівого і правого судин складають  $S_A$  і  $S_B$ . Куди буде перетікати вода і який гідростатичний тиск встановиться в точках А і В, якщо відкрити кран?



3. (5 балів) Куб 3 плаває в рідині 1 і 2 як показано на малюнку. У рідині 1 знаходиться  $2/3$  об'єму кубика. Густини рідин  $\rho_1$  і  $\rho_2$ . Знайти густину кубика  $\rho_3$ .



4. (5 балів) Під час гонки Формула-1 автомобілі багато разів проходять кільцеву трасу. Ця траса умовно розбита на три ділянки однакової довжини, але різного рівня складності. Гонщик пройшов першу і другу ділянку з загальною середньою швидкістю 200 км/год, другу і третю - з загальною середньою швидкістю 150 км/год, а третю і першу - з загальною середньою швидкістю 225 км/год. На якій з ділянок (першій, другій чи третій), середня швидкість автомобіля була найбільшою? Визначте цю швидкість.

5. (5 балів) У яких точках кімнати повинна знаходитись людина, щоб бачити в дзеркалі СД екран телевизора АВ (див. малюнок) повністю?

