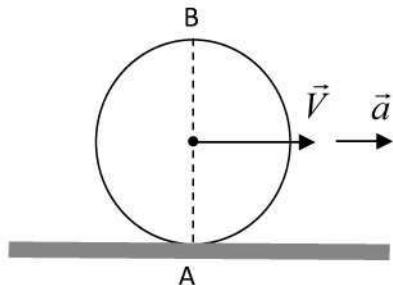


## 10 класс

### Задача № 1

Колесо радиусом  $R$  катится без проскальзывания по горизонтальной дороге с ускорением  $\vec{a}$ . Какие по модулю ускорения относительно дороги имеют точки А и В обода колеса расположенные на вертикальном диаметре колеса в тот момент времени, когда скорость центра колеса равна  $V$ ?



### Задача № 2

Какую минимальную (по модулю и направлению) силу необходимо приложить к центру ящика массой **100 кг**, стоящему на горизонтальном полу, чтобы сдвинуть его с места? Коэффициент трения между ящиком и полом  $\mu = 0,75$ .

### Задача № 3

В сосуде с бензином плавает кусок льда. Как изменится уровень жидкости в сосуде, после того как лед растает?

### Задача № 4

Тело находится на поверхности Земли на широте  $60^\circ$ . Определить, на какой угол отклоняется вертикаль от истинного направления вследствие вращения Земли. Землю считать шаром.

### Задача № 5

Конденсатор ёмкостью  $C_1 = 4 \text{ мкФ}$  заряжен до разности потенциалов  $U_1 = 10 \text{ В}$ . Какой заряд будет на пластинах этого конденсатора, если к нему подключить другой конденсатор ёмкостью  $C_2 = 6 \text{ мкФ}$ , заряженный до разности потенциалов  $U_2 = 20 \text{ В}$ ? Соединяются пластины разных знаков.