Автобус движется по городу со скоростью 15 м/с. Определить,
с какой скоростью движутся верхние части колёс относительно асфальта?
Относительно пассажиров?

VЦ=15 м/с

Исходить нужно из того, что, если колесо катится без проскальзывания, то точка касания асфальта О есть мгновенный центр скоростей. В данное мгновение всё колесо вращается вокруг этой точки.

Угловые скорости вращения всех точек колеса одинаковы.

Линейные – зависят от расстояния до точки вращения.

Пассажиры движутся со скоростью центра колеса.

VА=30 м/с

А

**О**

мгновенный центр скоростей

R

Ц

W

$$W\_{ЦО}=$$

$$\frac{V\_{Ц}}{R}$$

$$W\_{АО}=W\_{ЦО}=$$

$$\frac{V\_{А}}{2R}$$

$$\frac{V\_{Ц}}{R} =\frac{V\_{А}}{2R}$$

$$ V\_{А}=2$$

$$V\_{Ц}=30 м/с$$

Верхние части колёс относительно асфальта движутся со скоростью VА=30 м/с

Верхние части колёс относительно пассажиров движутся со скоростью

 VА - VЦ = 15 м/с