



Задача 1

Экспериментальный грузовой автомобиль проходит дорожный тест. Проверяется эффективность действия тормозов. Регламент теста следующий. Машина движется равномерно со скоростью 25 м/с. Затем происходит ее интенсивное торможение по сухому асфальтобетонному покрытию в удовлетворительном состоянии на мерном участке протяженностью 20 м. После мерного участка дальнейшее торможение осуществляется уже на мокрой гравийной дороге в хорошем состоянии до скорости 30 км/ч. Коэффициент эксплуатационного состояния тормозов 1,4.

Необходимо определить общий тормозной путь автомобиля (25 баллов).

Задача 2

Легковой автомобиль движется по горизонтальному хорошо укатанному участку снежной дороги. Затем интенсивно тормозит до полной остановки. Время торможения составило 4,5 с. Значение коэффициента эксплуатационного состояния тормозов для данного случая можно принять равным 1,0.

Определите начальную скорость движения автомобиля до торможения (20 баллов).

Задача 3

Перед испытателями была поставлена задача определить, сможет ли груженный грузовой автомобиль массой 15 025 кг двигаться равномерно по горизонтальному участку асфальтобетонного шоссе в хорошем состоянии. Полностью дорожные испытания провести не удалось, но во время дорожного теста удалось определить, что сила тяги на ведущих колесах машины равна 2900 Н. Силой сопротивления воздуха в данном случае можно пренебречь.

Решите задачу, поставленную перед испытателями (25 баллов)

Задача 4

Потери мощности в трансмиссии автомобиля 11 кВт, при КПД трансмиссии 0,85 (85 %).

Определить:

- мощность двигателя автомобиля; (15 баллов)
- мощность, передаваемую на ведущие колеса автомобиля. (5 баллов)

Задача 5

Легковой автомобиль массой 1000 кг преодолевает подъем в 15 градусов со скоростью 10 м/с.

Определите мощность сопротивления подъему. (10 баллов)