**Школьный этап всероссийской олимпиады по физике**

в 2019 – 2020 учебном году.

10 класс

**Задача 1. Средняя скорость.**

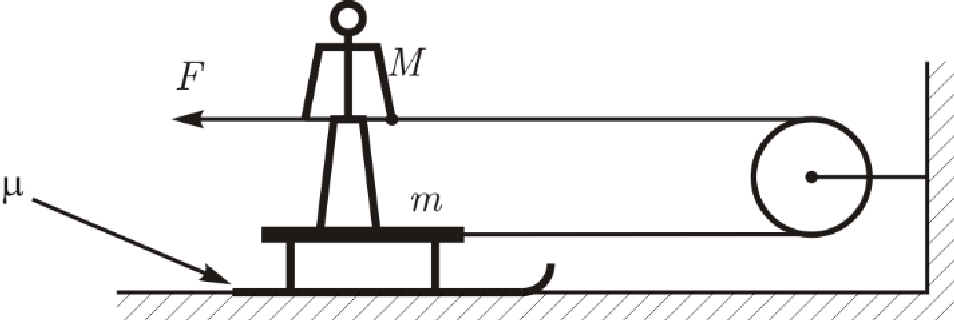
Путешественник добирался из города А до города Б сначала на поезде, а потом на верблюде. Какой была средняя скорость путешественника, если две трети пути он проехал на поезде, а одну треть пути – на верблюде? Скорость поезда 90 км/ч, скорость верблюда 15 км/ч.

**Задача 2. Любишь кататься — люби и саночки возить**

Экспериментатор Глюк решил покататься на санках, подтягивая себя к стене с помощью троса и системы блоков (Рис. 6). К сожалению, снег ещё не выпал, поэтому Глюку приходится прикладывать к тросу достаточно большую силу F = 240 Н, чтобы санки ехали по асфальту. Масса Глюка M = 75 кг, масса санок m = 5 кг, коэффициент трения между санками и асфальтом μ = 0,5. С каким ускорением будет ехать на санках Глюк?

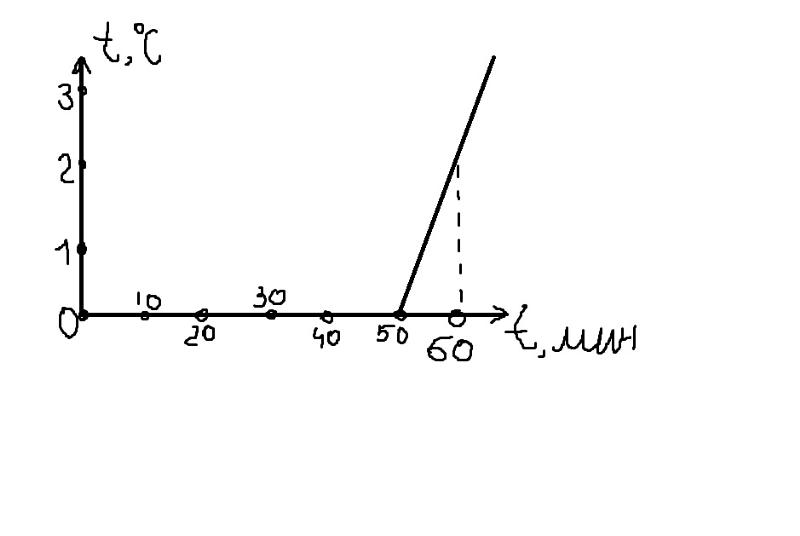
Чему равна сила трения, действующая со стороны Глюка на санки?

Ускорение свободного падения g = 10 м/с2.



**Задача 3. Ведро со льдом.**

В ведре находится смесь воды со льдом общей массой **М** = 10 кг. Ведро внесли в комнату и сразу же начали измерять температуру смеси. Получившаяся зависимость температуры от времени изображена на рисунке. Удельная теплоемкость воды **с** = 4200 Дж/(кгоС ). Удельная теплота плавления льда **λ =**340000 Дж/кг.Определите массу льда в ведре, когда его внесли в комнату. Теплоемкостью ведра пренебречь.



**Задача 4. Электрическое кольцо**

Чему равна сила тока, протекающего через батарею в цепи, схема которой приведена на рисунке ?

