**Решение задачи №1.**

 Пусть a – расстояние, пройденное туристом по грунтовой дороге, b – по шоссе. Тогда на грузовике турист проезжает расстояние a + b. По условию справедливо a + b + ( a + b ) = 3b, откуда b = 2a.
  Время, за которое турист проходит грунтовую дорогу,

* =а /. Пусть полное время движения Т. По условию Т = 3. Тогда среднепутевая скорость:
* 
  При этом время, которое турист идёт по шоссе, < T - = 2 . Поскольку = b /

то
  =  = 2\*> 2\* = = 2 км / ч

Ответ:  = 2 км / ч

**Решение задачи №2**

Масса вещества паутины M= m \* 10% = 0,02  . Следовательно, максимальный объём паутины.
  V= == 2\*.
  Объём паутины равен произведению её длины L на площадь сечения S. Для оценки площадь сечения S можно полагать равной  . Тогда объём паутинки V =LS =L, откуда её длина оценочно.

  L = = =2\*м = 200000 км - максимальная длина

  Ответ:  L=2\*м

**Решение задачи №4**

Напишем условие равновесия (уравнение моментов сил) для нижнего стержня, приняв за ось вращения точку, к которой приложена сила натяжения со стороны левой нити (она нам не задана, следовательно, ее было бы неплохо исключить)

T = (m2 g)/2 (т.к. стержни по условию однородные, то сила тяжести приложена в центре)

напишем условие уравнения для верхнего стержня, приняв за ось вращения точку, к которой приложена сила натяжения со стороны левой нити. предположим, что блок идеальный, а нить невесома. тогда силы натяжения, действующие на нижний и верхний стержень справа, равны. тогда:

3 m1 g = 8 T

3 m1 = 4 m2

m2 = (3/4) m1 = 1 кг .

Оба стержня находятся в равновесии, не вращаясь. И оба стержня не перемещаются, оставаясь в покое. Потому применяем сначала правило моментов для каждого стержня. Т.к. стержни находятся в покое, то равнодействующая приложенных сил равна 0. Правило моментов будем расписывать для каждого конца каждого стержня: Решая полученную систему уравнений, получается, что все силы натяжения нитей равны (обозначим их за Т). Исключим поступательное движение каждого стержня: Решая эту систему, получаем массу m2 =1 кг

**Решение задачи №5**

Смотрите ниже на след. странице

