№1

Решение:

 Δt=Δx1v (это произведение равно площади под графиком величины 1v и как раз над кусочком Δx(Площадь эту можно приближенно найти по графику, например - по клеточкам, которых получается 9))

 Одна клетка соответствует Δx=5м и 1v=10с/м => Δt=50с

 Тогда полное время:

 t=9⋅50с=450с

Ответ: 450c

 №2

Решение:

 М1=М2





 АС = ВС => CF = DC =AC/2, а KC = AC/4 =>

 => 

 m= m/8.

Ответ: К точке А нужно подвесить груз массы m/8.

 №3

Решение:

 Пусть температуры 1, 2 и 3 тел были соответственно t1, t2 и t3, а теплоемкости тел C.

 Пусть t1>t2>t3, тогда:

 C(t1−T1)=C(T1−t2)

 C(t1−T2)=C(T2−t3)

 C(t2−T3)=C(T3−t3)

 Складывая эти уравнения, имеем:

 t1+t2+t3=T1+T2+T3

 Для контакта трех тел можно записать:

 C(t1−T)+C(t2−T)=C(T−t3)C(t1−T)+C(t2−T)=C(T−t3)

 Откуда с учетом ранее полученного соотношения имеем:

 T=(T1+T2+T3)/3T=(T1+T2+T3)/3.

Ответ: T=(T1+T2+T3)/3T=(T1+T2+T3)/3.

 №4

Решение:

 Формула для удлинения пружины ∆l1 в первом случае:

 k∆l1 = Fтяж + F

 Удлинение во втором случае ∆l2 находится из равенства:

 k∆l2 = F − Fтяж.

 ∆l1 = 3∆l2 => Fтяж + F = 3(F − Fтяж) => F = 2Fтяж.

Ответ: F = 2Fтяж