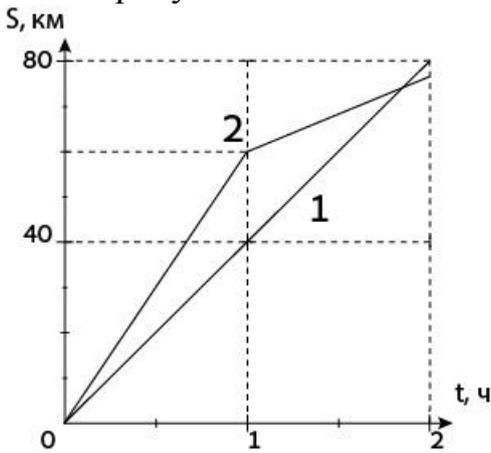


## 16-я Столичная физико-математическая олимпиада

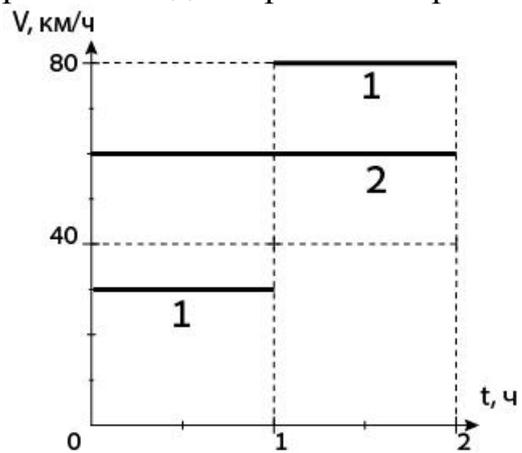
## Задачи по физике:

## 7 класс

Ф1. Могут ли двигаться по одной железнодорожной колее в одну сторону два поезда, графики движения которых приведены на рисунке а? На рисунке б? В начальный момент первый поезд опережал второй на 20



а



б

кил  
ом  
стр  
ов.

Ф2. В

заб  
ро  
ше  
нн  
ом  
пар  
ке

дети выкопали два слитка. На каждом из них было вычеканено старинными буквами, что он состоит из двух частей золота и трех частей серебра. Когда измерили массы слитков и их объемы, получили такие данные  $m_1 = 4,6$  кг,  $V_1 = 357$  см<sup>3</sup>,  $m_2 = 3,2$  кг,  $V_2 = 228$  см<sup>3</sup>. На каком из слитков указано верная надпись?  $\rho_{Ag} = 10,5$  г/см<sup>3</sup> и  $\rho_{Au} = 19,3$  г/см<sup>3</sup>.

Ф3. Два приятеля должны как можно скорее добраться из одного поселка в другой. За сколько времени им удастся это сделать, если у них есть один велосипед на двоих? Скорость езды каждого из приятелей на велосипеде 20 км/ч, скорость ходьбы 6 км/ч, а расстояние между поселками 40 км. Ехать вдвоем на велосипеде нельзя.

Ф4. Турист, выйдя из палатки, шел по равнине, поднялся на гору и сразу возвратился по тому же пути. При этом турист прошел 12 км, а все путешествие заняло 3 ч 30 мин. Какова длина спуска, если по равнине турист шел со скоростью 4 км/ч, вверх – со скоростью 2 км/ч, а вниз – со скоростью 6 км/ч.