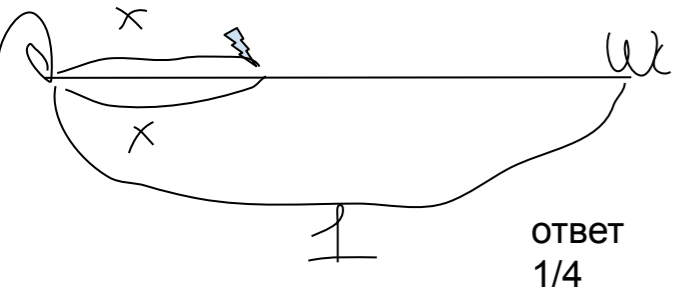
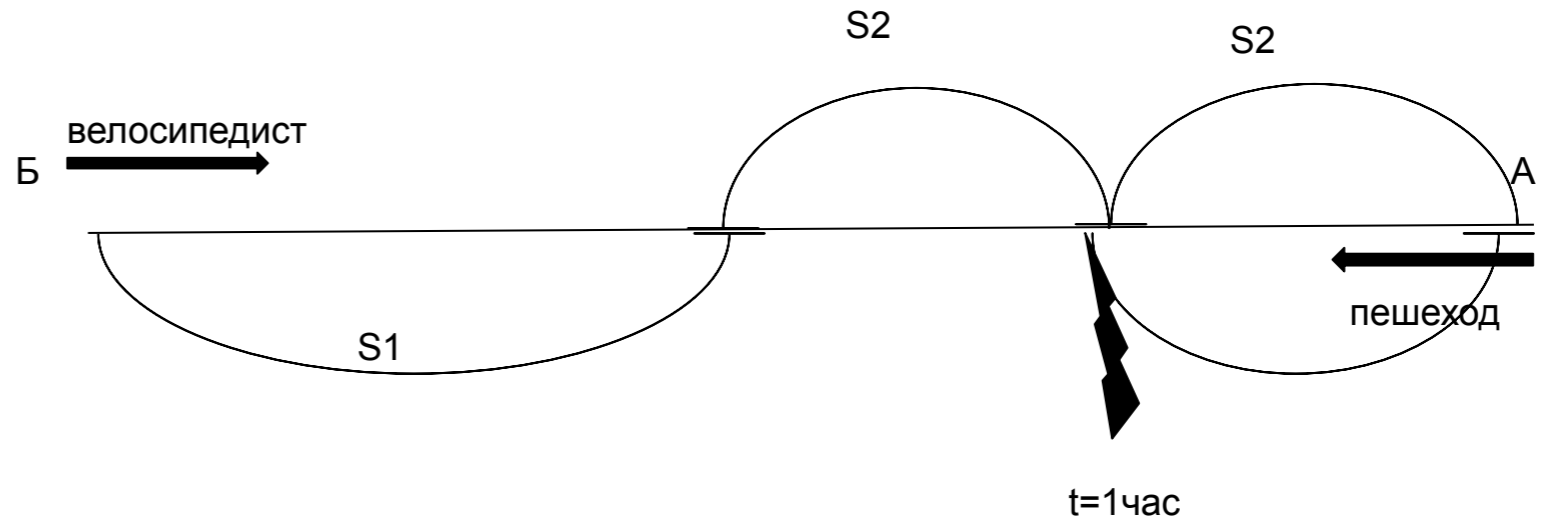


10. (Текстовая задача повышенного уровня сложности)

(a) Дорога от дома до школы занимает у Пети 20 минут. Однажды по дороге в школу он вспомнил, что забыл дома ручку. Если теперь он продолжит свой путь с той же скоростью, то придет в школу за 3 минуты до звонка, а если вернется домой за ручкой, то, идя с той же скоростью, опоздает к началу урока на 7 минут. Какую часть пути он прошел до того, как вспомнил о ручке?

(b) Из пункта *A* в пункт *B* вышел пешеход. Одновременно с ним из *B* в *A* выехал велосипедист. Через час пешеход оказался ровно посередине между пунктом *A* и велосипедистом. Ещё через 15 минут они встретились, и каждый продолжил свой путь. Сколько времени потратил пешеход на путь из *A* до *B*? (Скорости пешехода и велосипедиста постоянны.)



$$\begin{aligned}
 1+x+x &= S \\
 T_2 &= \frac{1}{3} + 10/60 \\
 V_2 &= V \\
 S_2 &= V_2 * T_2 \\
 2x+1 &= 3 * \frac{1}{3} + 10/60 \\
 2x &= 3 * (\frac{1}{3} + 1/6) - 1 \\
 2x &= 1 + 0.5 - 1 \\
 2x &= 0.5 \\
 x &= 0.25
 \end{aligned}$$

ответ  
1/4

$$t = 20 \text{ минут} = \frac{1}{3} \text{ часа}$$

$$S = V * \frac{1}{3}$$

тебя спрашивают про часть - это значит путь не зависит не зависит от конкретной длину, поэтому можно взять любое число  $S=1$

$$\begin{aligned}
 1 &= V * \frac{1}{3} \\
 V &= 1 * 3/1 \\
 V &= 3
 \end{aligned}$$

$S_1$  = путь велосипедиста  
 $S_2$  = путь пешехода  
 $V_1$  = speed велосипедиста  
 $V_2$  = speed пешехода

$$\begin{aligned}
 S_1 &= V_1 * 1 \\
 S_2 &= V_2 * 1
 \end{aligned}$$

$$S = S_1 + 2S_2$$

время до встречи 15 минут =  $\frac{1}{4}$   
 $S_2 = V_1 * \frac{1}{4} + V_2 * \frac{1}{4}$

$$\begin{aligned}
 S_1 &= V_1 * 1 \\
 S_2 &= V_2 * 1 \\
 S_2 &= V_1 * \frac{1}{4} + V_2 * \frac{1}{4} \\
 V_2 * 1 &= V_1 * \frac{1}{4} + V_2 * \frac{1}{4} \\
 V_2 * 1 &= \frac{1}{4}(V_1 + V_2) \quad | *4 \\
 4V_2 &= 1(V_1 + V_2) \\
 4V_2 &= 1(V_1 + V_2)
 \end{aligned}$$

$$S = S_1 + 2S_2$$

$$\begin{aligned}
 4x &= 1(y + x) \\
 4x &= y + x \\
 4x - x &= y \\
 3x &= y \\
 3V_2 &= V_1 \\
 V_2 &= V_1/3
 \end{aligned}$$

$$S = S_1 + 2S_2$$

$$\begin{aligned}
 T &= (S_1 + 2S_2)/V_2 = \\
 &= S_1/V_2 + 2S_2/V_2 \\
 &= S_1/V_2 + 2 = \\
 &= S_1/(V_1/3) + 2 = \\
 &= S_1 * 3/V_1 + 2 = \\
 &= 3 * 1/V_1 + 2 = \\
 &= 3 * 1 + 2 = 5
 \end{aligned}$$