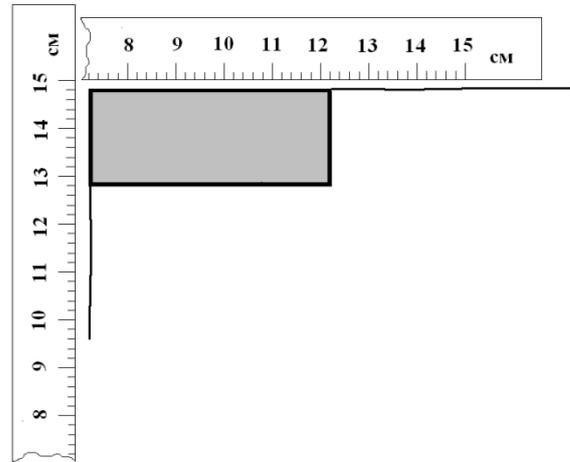


(Максимальное время для решения 180 минут)

Поломанная линейка

Нитку длиной 1,267 метров плотно намотали на прямоугольный коробок, оставляя хвостики, и затем делают измерения имеющимся под рукой обломком линейки. Определите, какой длины получился правый хвостик (смотри рисунок). Ответ дать в сантиметрах.

**Дорога в школу**

Обычно Петя идет из дома в школу с постоянной скоростью $V_1=5$ км/ч и приходит за пять минут до звонка. Сегодня на половине пути Петя встретил друга и дальше двигался с ним до школы со скоростью $V_2=3$ км/ч. В школу ребята зашли одновременно со звонком. Какое время t обычно занимает у Пети дорога от дома до школы (ответ дать в минутах)? Какое расстояние S в километрах он проходит от дома до школы?

Тренировка Пожарных

На тренировке двое пожарных бегают в течении пятнадцати минут туда и обратно из пункта А в пункт Б. Движение начинают одновременно с пустыми ведрами из пункта А. Затем в пункте Б набирают воду и бегут обратно в пункт А где выливают ее и т.д. Расстояние между пунктами А и Б равно 18 метров. Скорость одного пожарного 3 м/с, а скорость второго 2 м/с. Если считать, что они бегают с постоянной по величине скоростью не теряя времени при заполнении и опустошении ведер, определите 1) сколько раз они встретятся, 2) сколько раз пожарные встретятся с полными ведрами.

Глубокая яма.

В яму опустили стержень симметричной формы спаянный из кубиков с длиной ребра $a=0,1$ метра. На поверхности оказалась часть стержня высотой $l=30$ см (смотри рисунок). Определите массу одного кубика m_k и глубину ямы H , если масса стержня $m=38$ кг, а изготовлен он из материала с плотностью $\rho=2$ г/см³. Ответ дать в сантиметрах.

