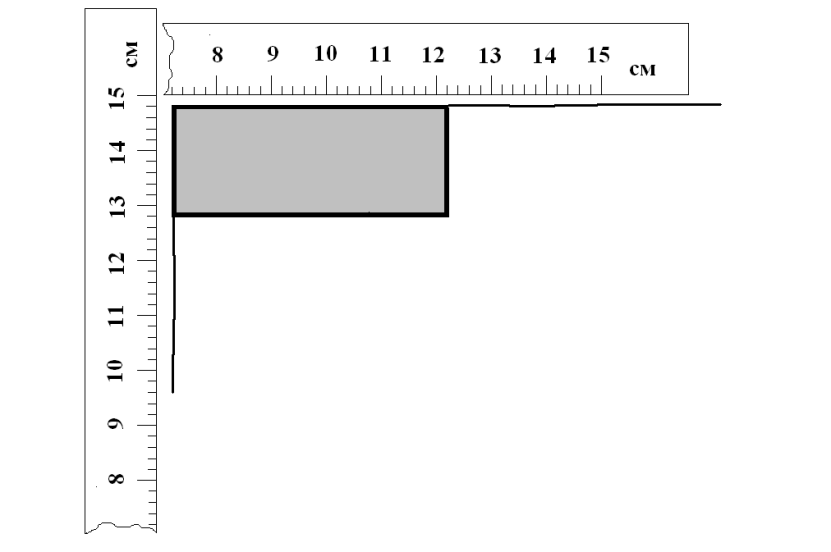
**7 класс**

(Максимальное время для решения 180 минут)

**Поломанная линейка**



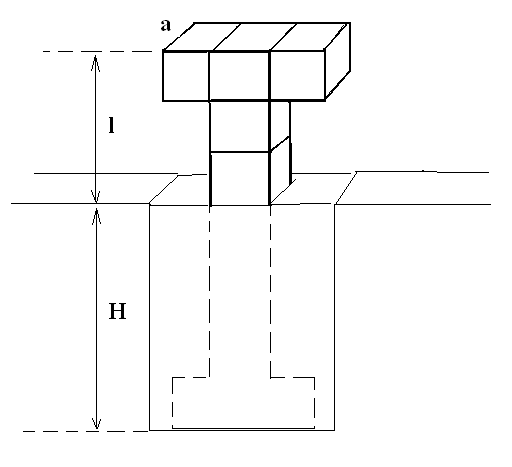
Нитку длиной 1,267 метров плотно намотали на прямоугольный коробок, оставляя хвостики, и затем делают измерения имеющимся под рукой обломком линейки. Определите, какой длины получился правый хвостик (смотри рисунок). Ответ дать в сантиметрах.

**Дорога в школу**

Обычно Петя идет из дома в школу с постоянной скоростью *V1*=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 *V2*=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 **а**=0,1 метра. На поверхности оказалась часть стержня высотой **l**=30 см (смотри рисунок). Определите массу одного кубика **mк** и глубину ямы **H**, если масса стержня **m**=38 кг, а изготовлен он из материала с плотностью **ρ**=2 г/см3. Ответ дать в сантиметрах.