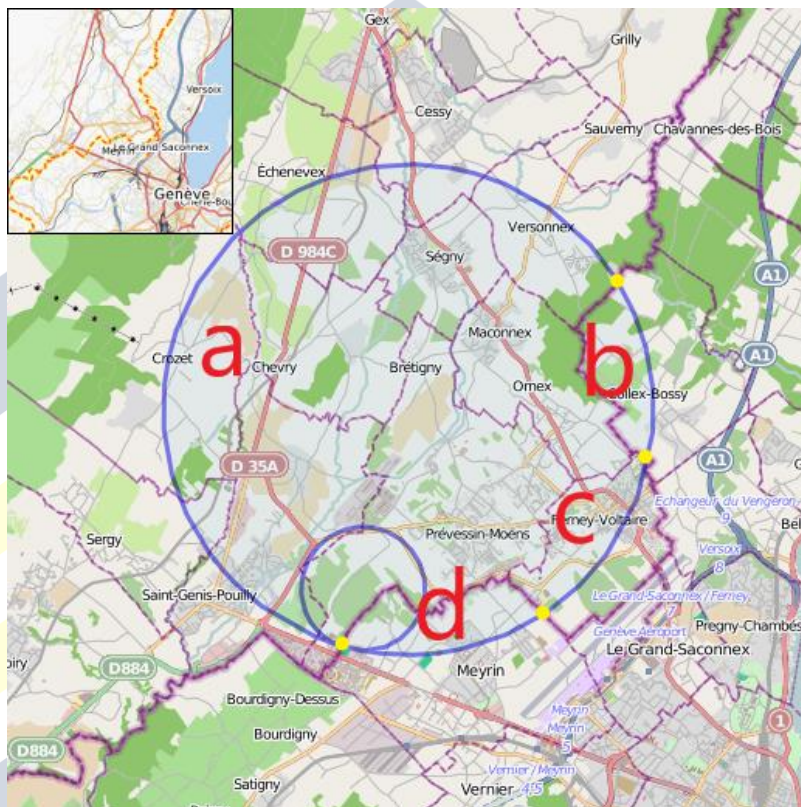


Подсказки к листику от 19.01

Задача 1.1 (6 – 8 класс) Средний радиус одного мотка скотча равен среднеарифметическому внутреннего и внешнего радиуса:

$$r_{\text{cp}} = \frac{R + (R - d)}{2} = 50 \text{ мм}$$

Задача 1.2 (6 – 8 класс) На карте желтыми точками мы отметили места пересечения БАК с границей между Францией и Италией. Буквами a, b, c, d обозначили. Тогда можем сказать, что за время t_1 протон пройдет расстояние $b + c$, за время t_2 расстояние $c + d$, а за время t_3 пройдет расстояние a .



Задача 1.3 (6 – 8 класс) Так как в каждой вершине сходятся три шестиугольника, то можно считать, что в каждом шестиугольнике в одной вершине сосредоточена $1/3$ атома углерода.

Задача 1.4 (7 – 8 класс) Средняя плотность равна отношению массы к объему. Но весь объем здесь считается тривиально: $V = (3a)^3$. Значит осталось найти только массы.

Задача 1.5 (8 класс) Объем шарика должен быть таким, чтобы сила Архимеда была больше суммы сил тяжести, действующих на медвежонка (mg) и на воздушный шарик ($\rho_1 V g$).

Задача 1.6 (8 класс) Количество тепла, поступающее к сосульке из внешней среды пропорционально ее боковой поверхности. То есть чем больше сосулька, тем больше к ней будет поступать тепла, но и тем больше нужно будет, чтобы ее расплавить. Надо только понять, во сколько раз меняется площадь и масса сосульки если увеличить ее высоту в 3 раза.