

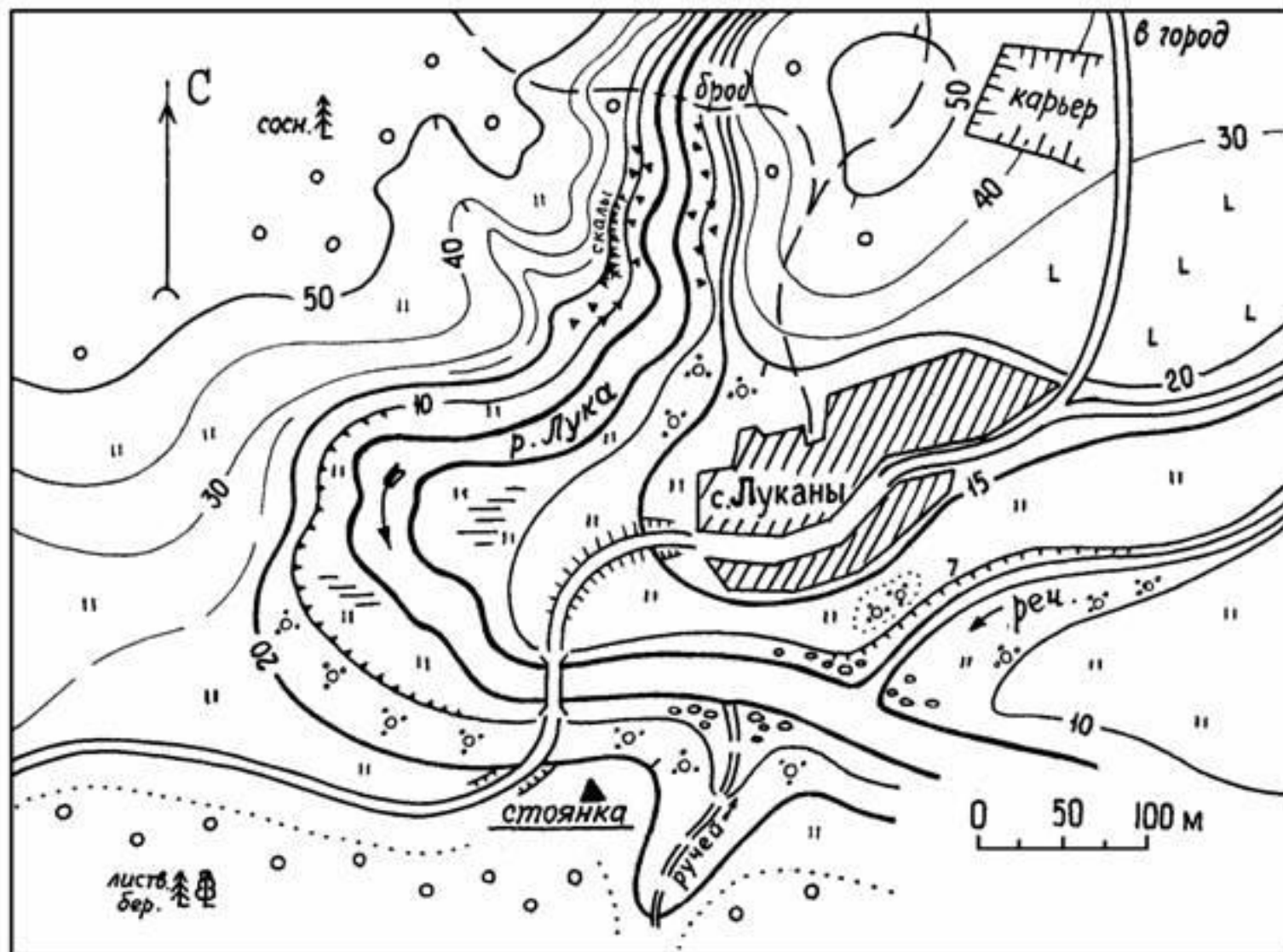
ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ В ГЕОГРАФИИ

Ученики 10 класса

ПРОИЗВОДНАЯ ПОМОГАЕТ РАССЧИТАТЬ:

- ⦿ Некоторые значения в сейсмографии
- ⦿ Особенности электромагнитного поля земли
- ⦿ Радиоактивность ядерно-геофизических показателей
- ⦿ Многие значения в экономической географии

ПЛАН МЕСТНОСТИ



ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ

- Идея социологической модели Томаса Мальтуса состоит в том, что прирост населения пропорционально числу населения в данный момент времени t через $N(t)$. Модель Мальтуса неплохо действовала для описания численности населения США с 1790 по 1860 годы. Ныне эта модель в большинстве стран не действует.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

Выведем формулу для вычисления численности населения на ограниченной территории в момент времени t .

Пусть $y = y(t)$ - численность населения.

Рассмотрим прирост населения за $\Delta t = t - t_0$

$\Delta y = k y \Delta t$, где $k = \kappa_p - \kappa_c$ - коэффициент прироста (κ_p - коэффициент рождаемости, κ_c - коэффициент смертности)

$$\Delta y : \Delta t = k y$$

При $\Delta t \rightarrow 0$ получим $\lim \Delta y / \Delta t = y'$

ИНТЕРПОЛЯЦИЯ

- Интерполяцией называется приближенное вычисление значений функции по нескольким данным ее значениям. Интерполяция широко используется в картографии, геологии, экономике и других науках. Самым простым вариантом интерполяции является форма Лагранжа, но когда узловых точек много и интервалы между ними велики, либо требуется получить функцию, кривизна которой минимальна.

