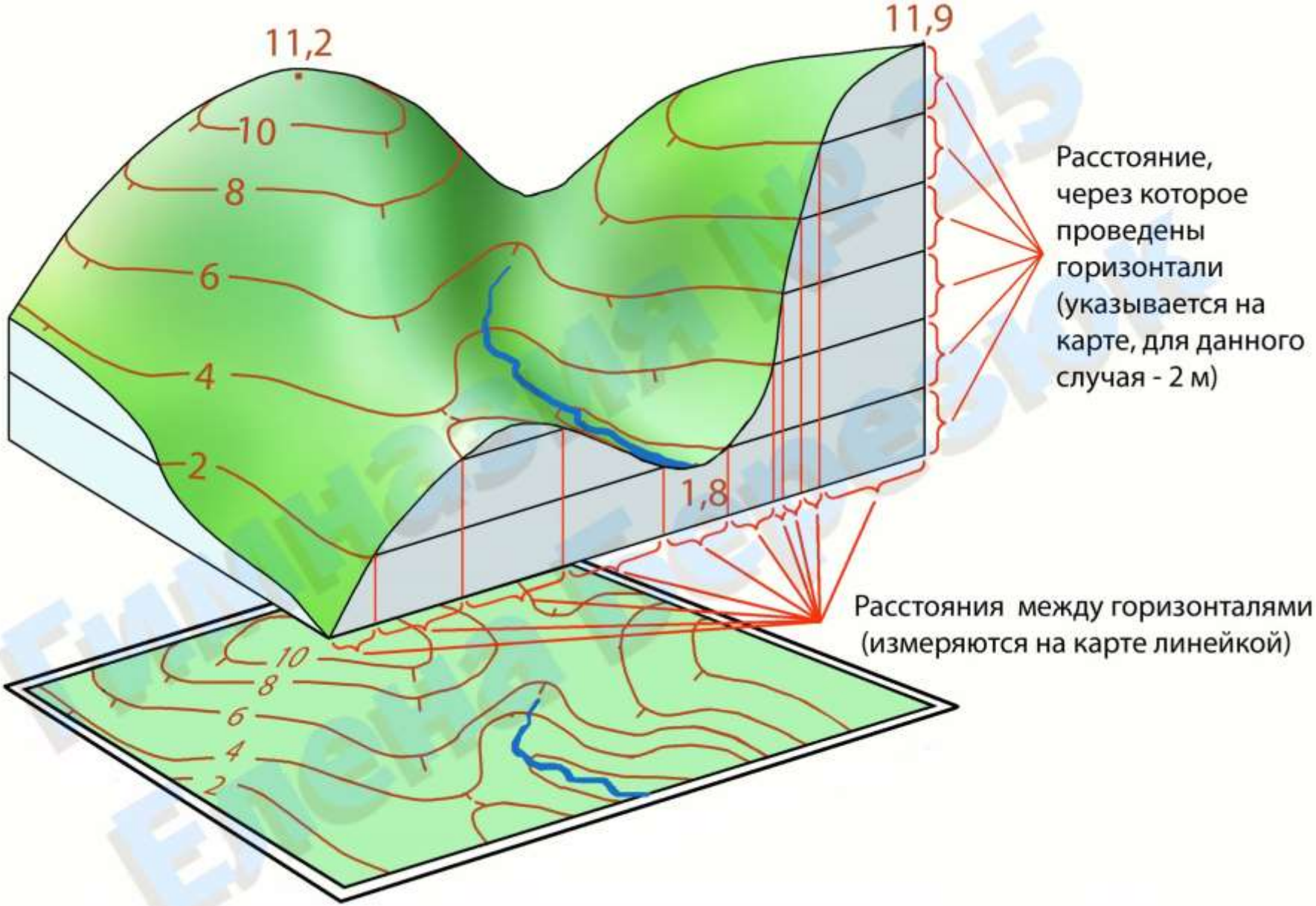
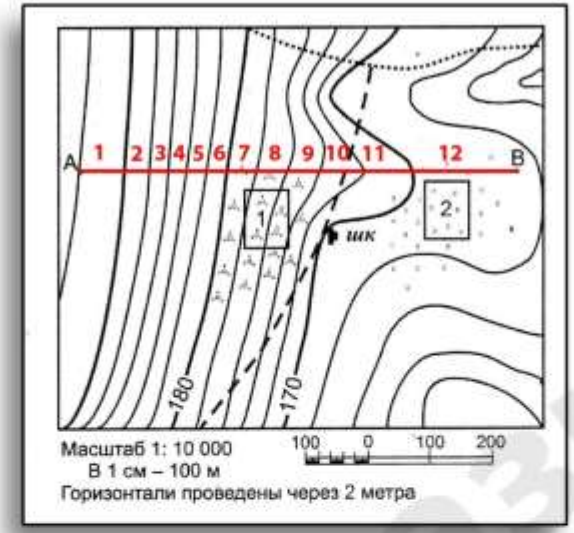
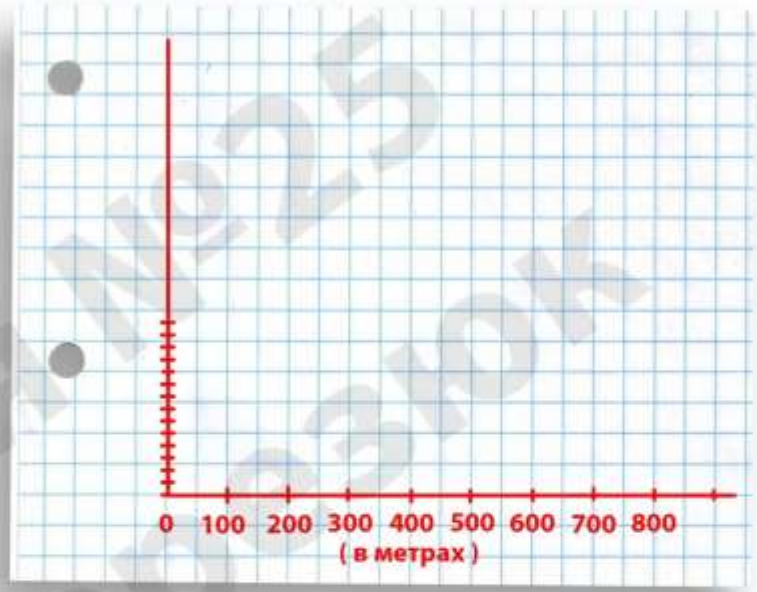
Построение профиля по топографической карте

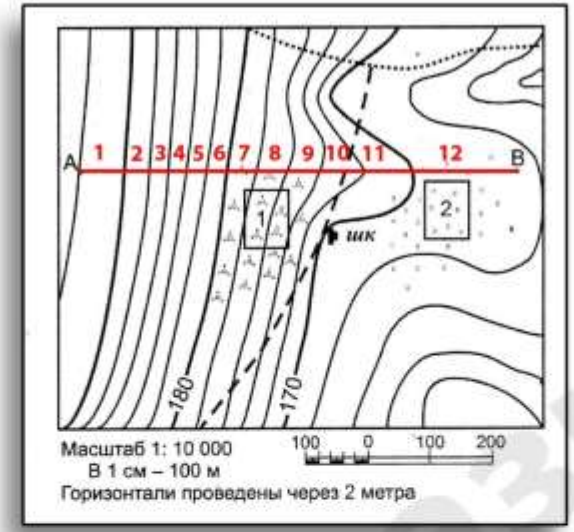
учитель географии
МБОУ гимназии №25 г. Ставрополя
Березюк Елена Григорьевна
naprirodu1@yandex.ru

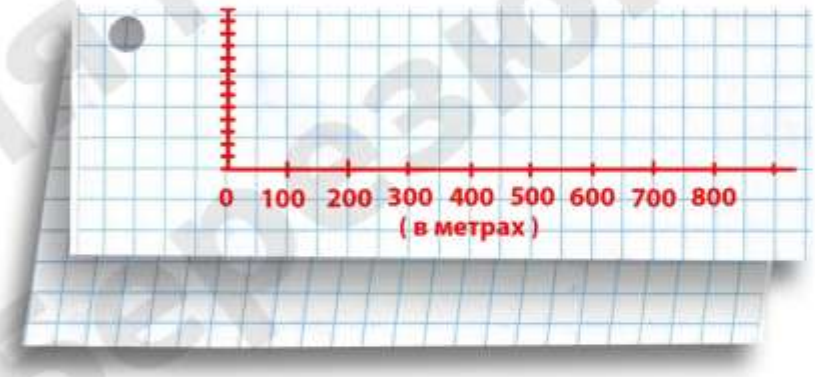

11,2
11,9
10
8
6
4
2
1,8
Расстояние, через которое проведены горизонтали (указывается на карте, для данного случая - 2 м)
Расстояния между горизонталями (измеряются на карте линейкой)
10
8
6
4
2





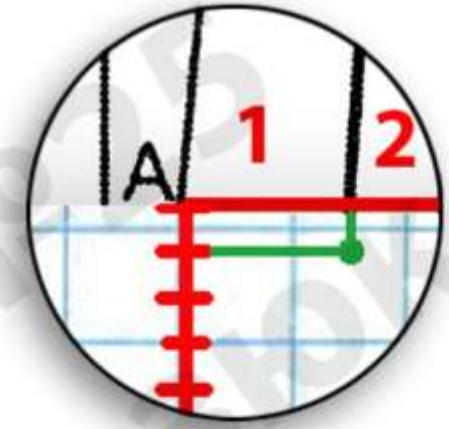
1. Проведите на карте отрезок А-В.
2. Начертите на листке «в клеточку» Декартову систему координат (оси OX и OY).
3. На оси абсцисс (горизонтальная прямая) обозначьте расстояния в масштабе: в 1см - 100 метров.
4. На оси ординат (вертикальная прямая) надо обозначить вертикальный масштаб: в 1 см - 10 метров (т.е. расстояние между соседними горизонталями по вертикали на карте и на оси OY равно 2 мм). Для этого необходимо; а) подсчитать число промежутков между точками пересечения отрезка А-В с горизонталями (в данном случае -12), б) прибавить еще два промежутка (т,е, 12+2=14), в) расстояние между горизонталями на карте умножить на число промежутков (2мм х 14 = 28 мм), г) отметить на вертикльной оси это расстояние, делая «засечки» через 2 мм (высоту не обозначать)





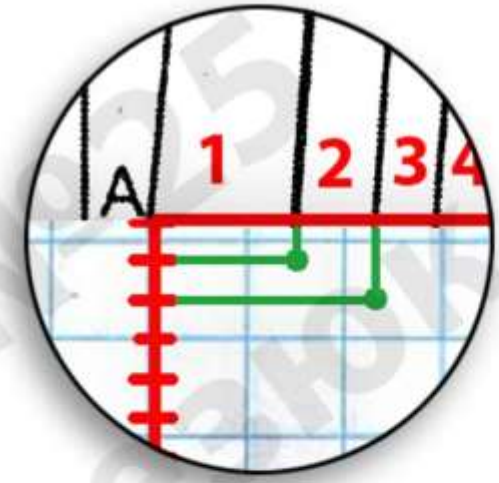
Если судить по обозначению высот на главных горизонталях, то склон от точки А идет вниз к точке В. При нанесении вертикальных «засечек» мы брали два запасных промежутка. Т.к.точка А расположена на самой горизонтали, то ее можно расположить на тринадцатой «засечке». Согнем в этом месте лист бумаги с координатными осями.

Гимназия №25
Елена Березюк



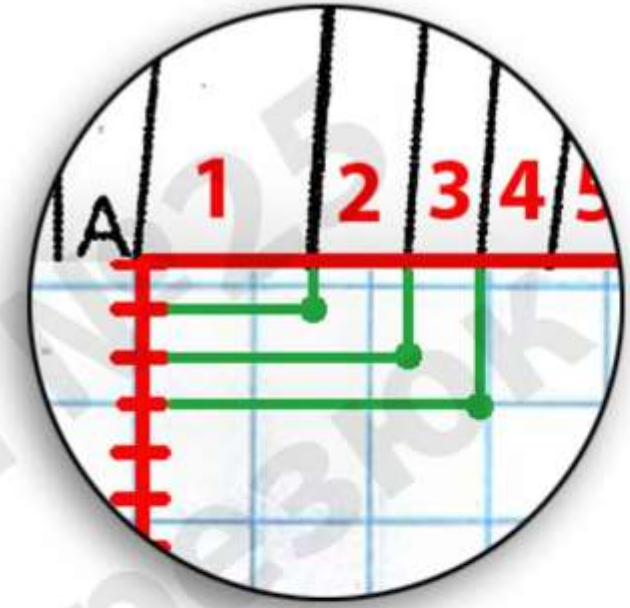
Положите листок на карту так, что бы линия сгиба проходила по отрезку А-В и точка А совпадала с тринадцатой засечкой. Это будет первой точкой профиля, т.е. точкой пересечения отрезка А-В с первой, самой верхней, горизонталью. Следующая горизонталь будет располагаться на два метра ниже, что будет соответствовать 2 мм на графике. Опускаем перпендикуляр от точки пересечения второй горизонтали с А-В до горизонтальной прямой , выходящей из веннадцатой «засечки». Получаем вторую точку профиля.

Гимназия №25 Елена Березюк



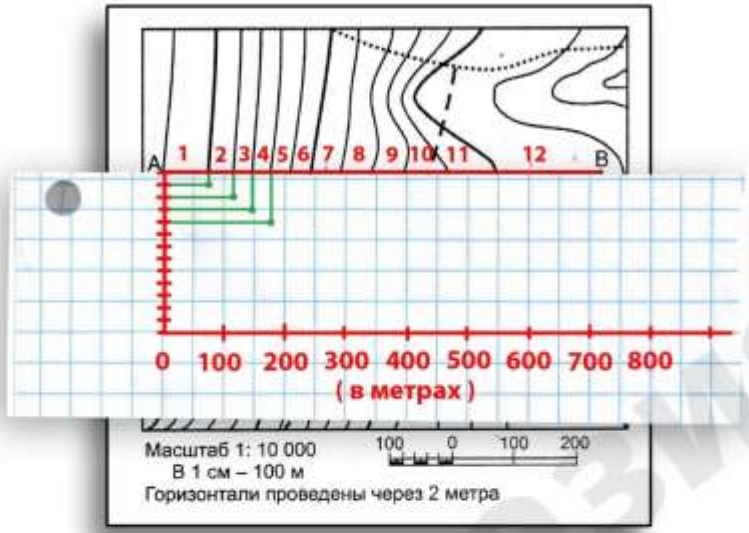
Для получения третьей координаты профиля из точки пересечения третьей горизонтали с А-В опустить перпендикуляр до прямой, выходящей из одиннадцатой «засечки».

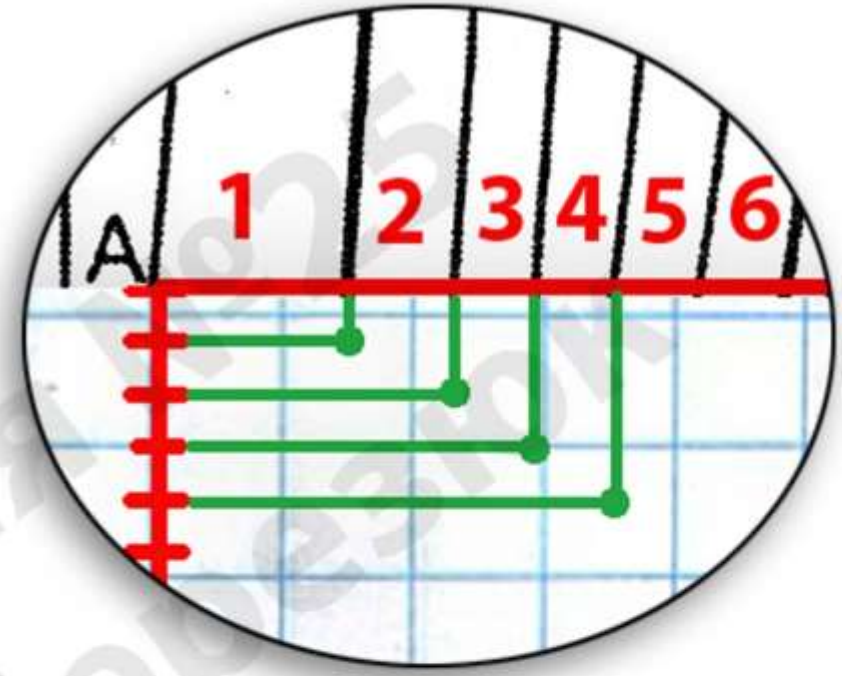
Гимназия №25
Елена Березюк



Для получения четвертой координаты профиля из точки пересечения четвертой горизонтали с А-В опустить перпендикуляр до прямой, выходящей из десятой «засечки».

Гимназия №25
Елена Березюк

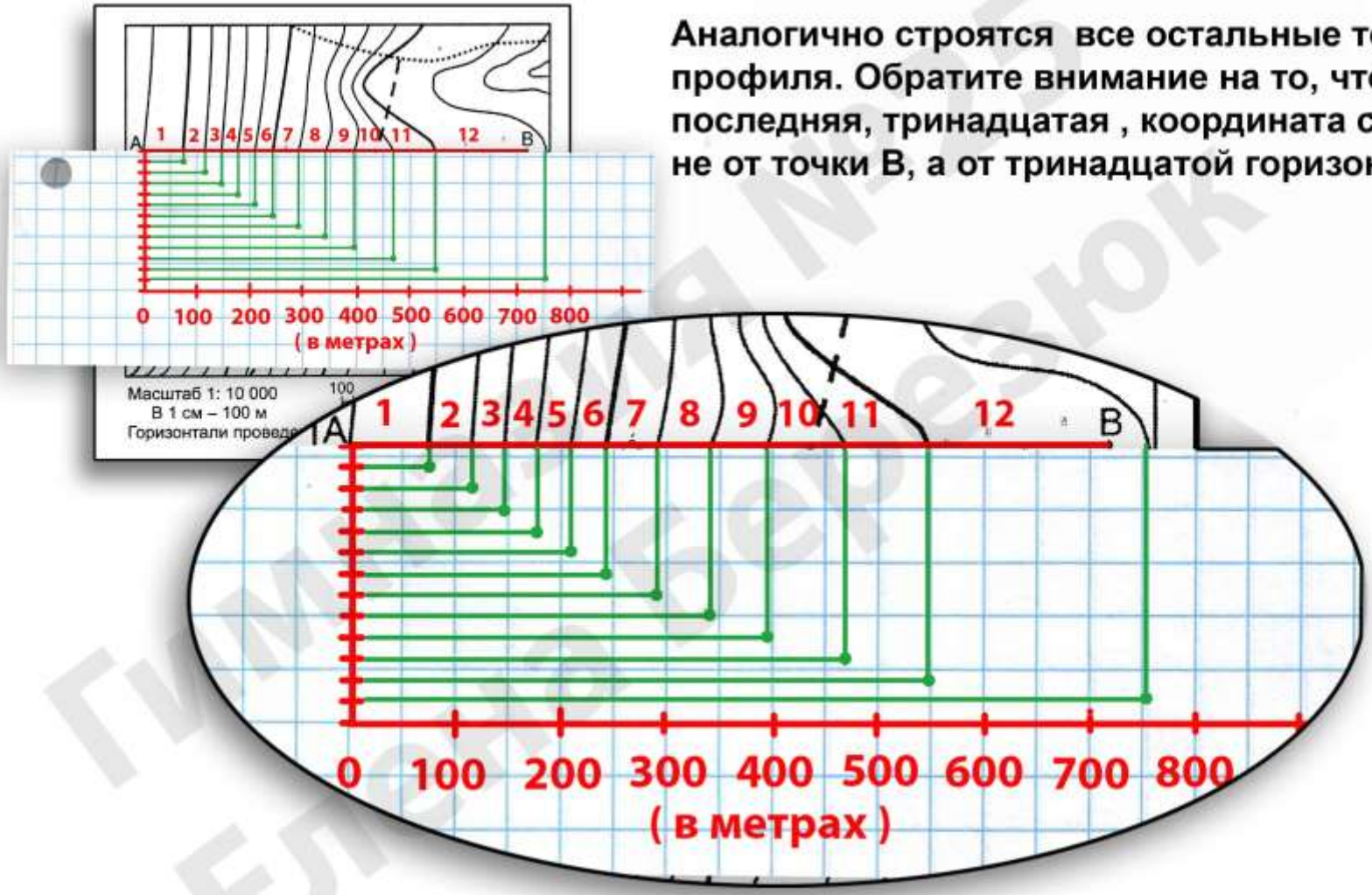




Для получения пятой координаты профиля из точки пересечения пятой горизонтали с А-В опустить перпендикуляр до прямой, выходящей из девятой «засечки».

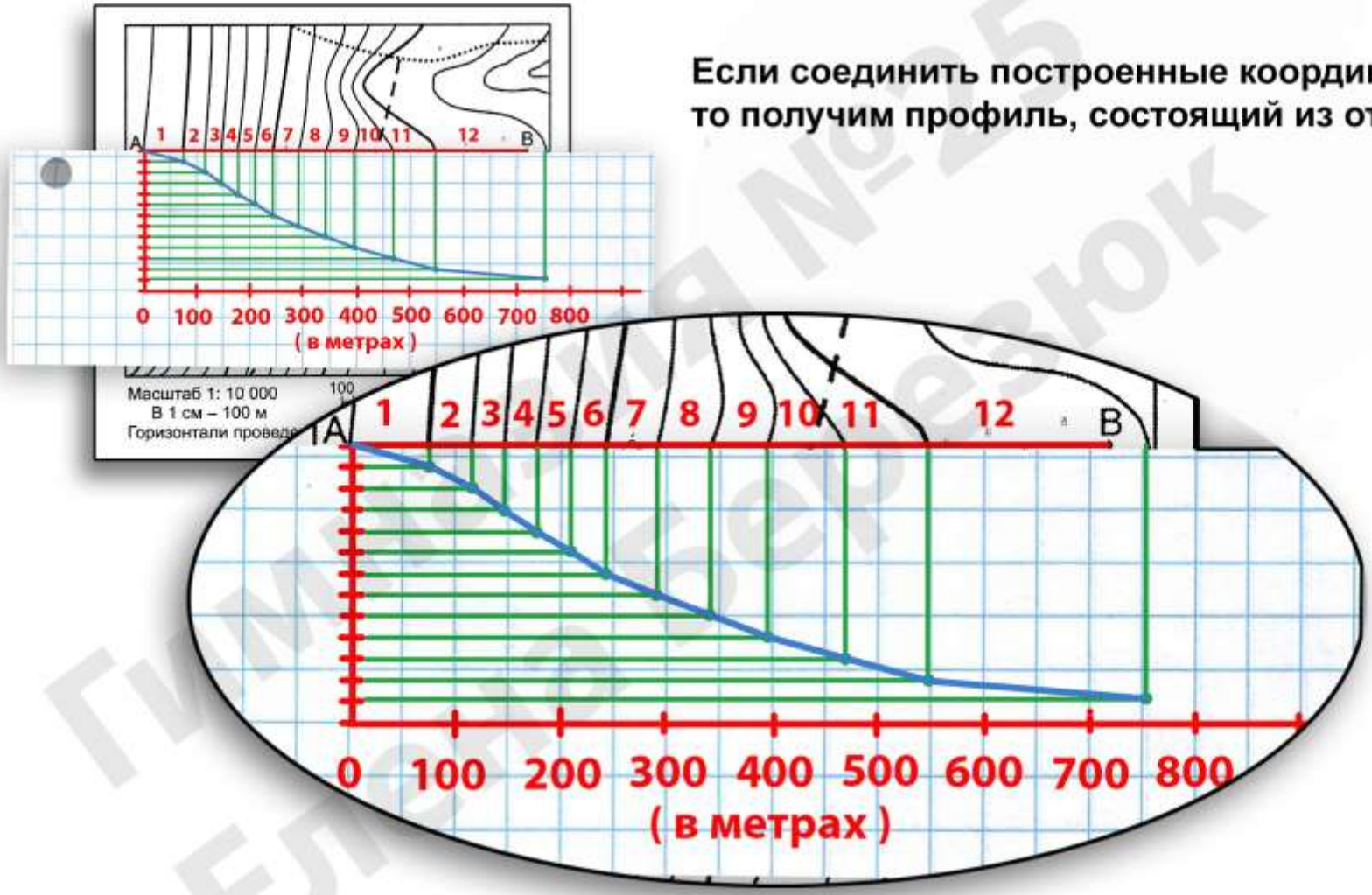
Гимназия №25
Елена Березина

Аналогично строятся все остальные точки профиля. Обратите внимание на то, что последняя, тринадцатая , координата строится не от точки В, а от тринадцатой горизонтали.



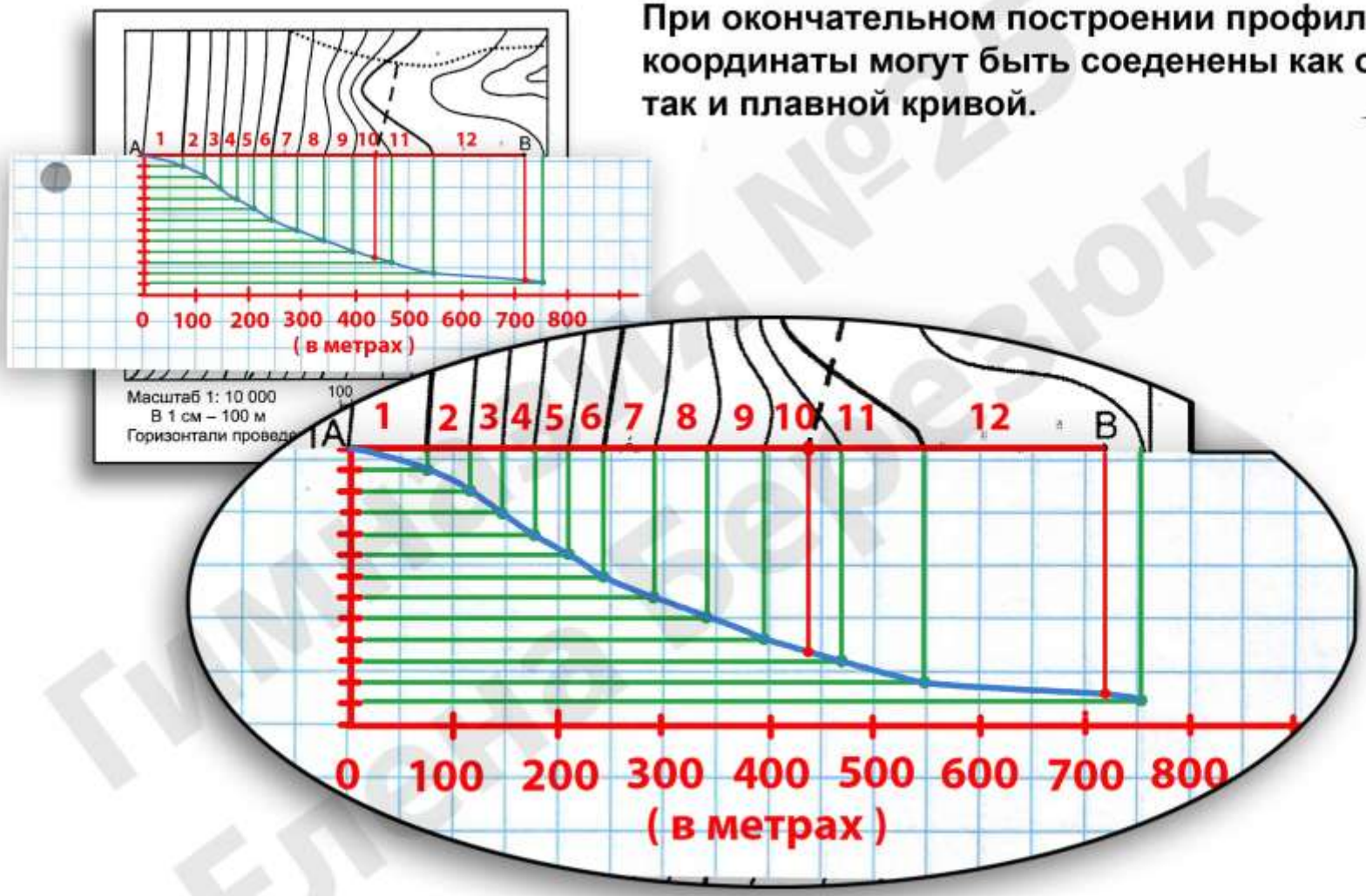
Гимназия №25
Елена Березюк

Если соединить построенные координаты, то получим профиль, состоящий из отрезков.

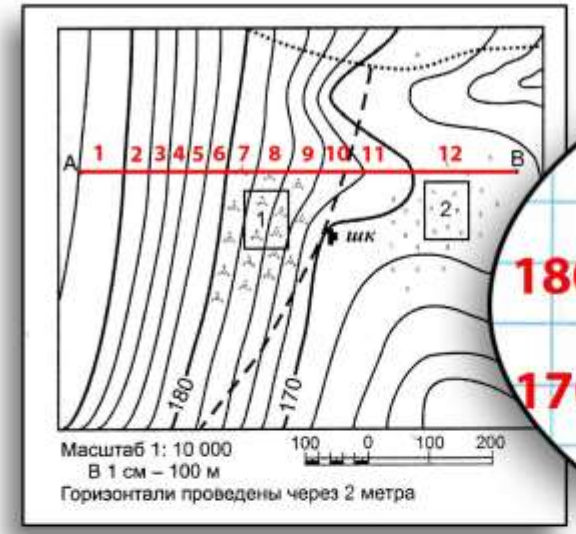


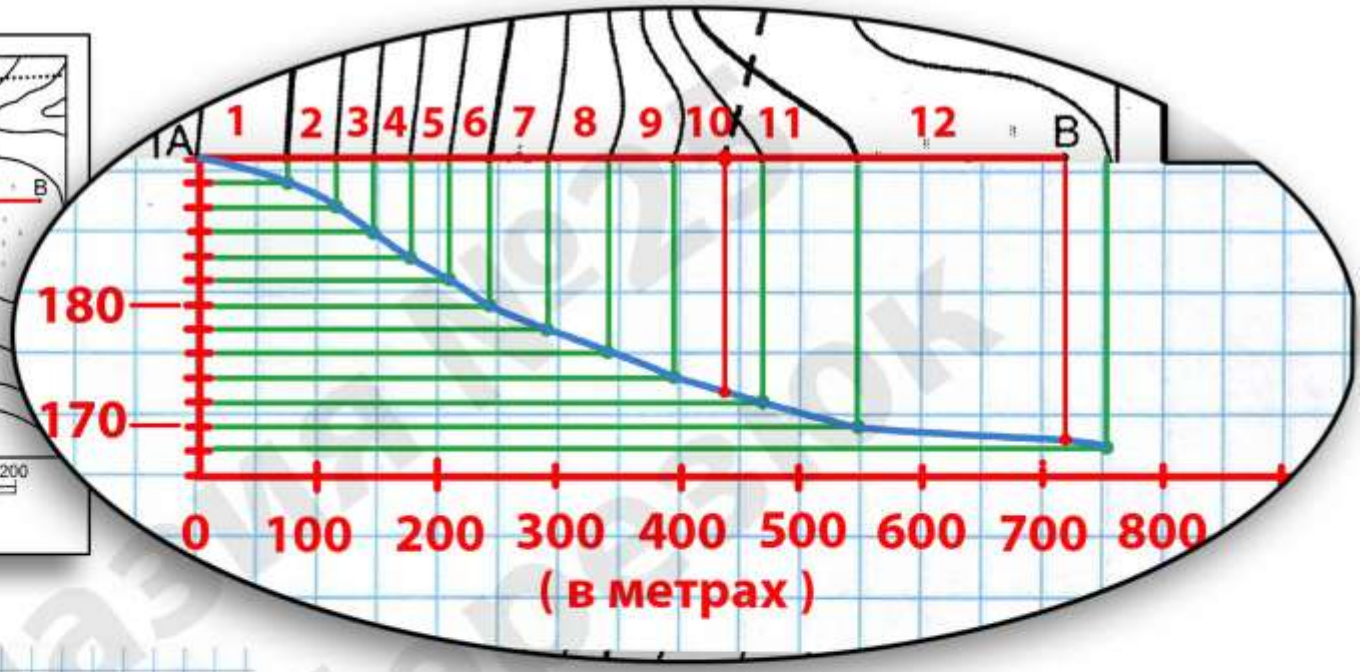
Гимназия №25
Елена Березюк

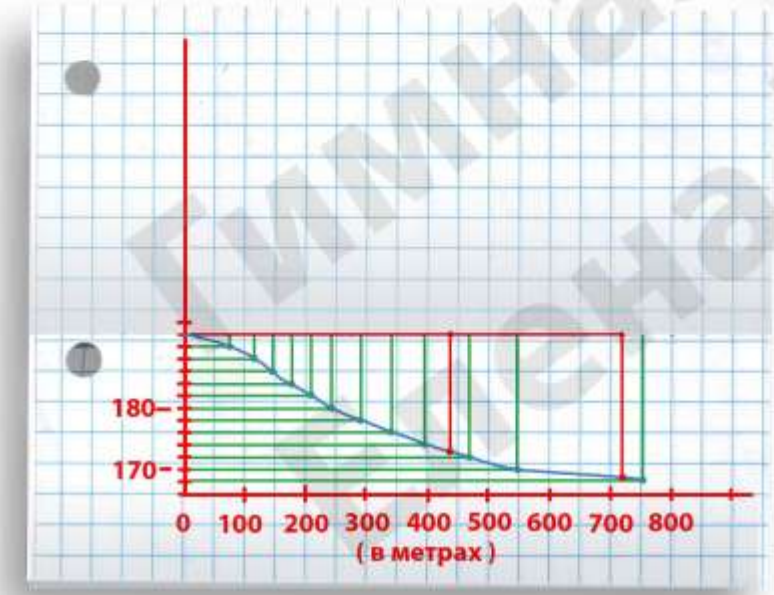
При окончательном построении профиля координаты могут быть соеденены как отрезками, так и плавной кривой.



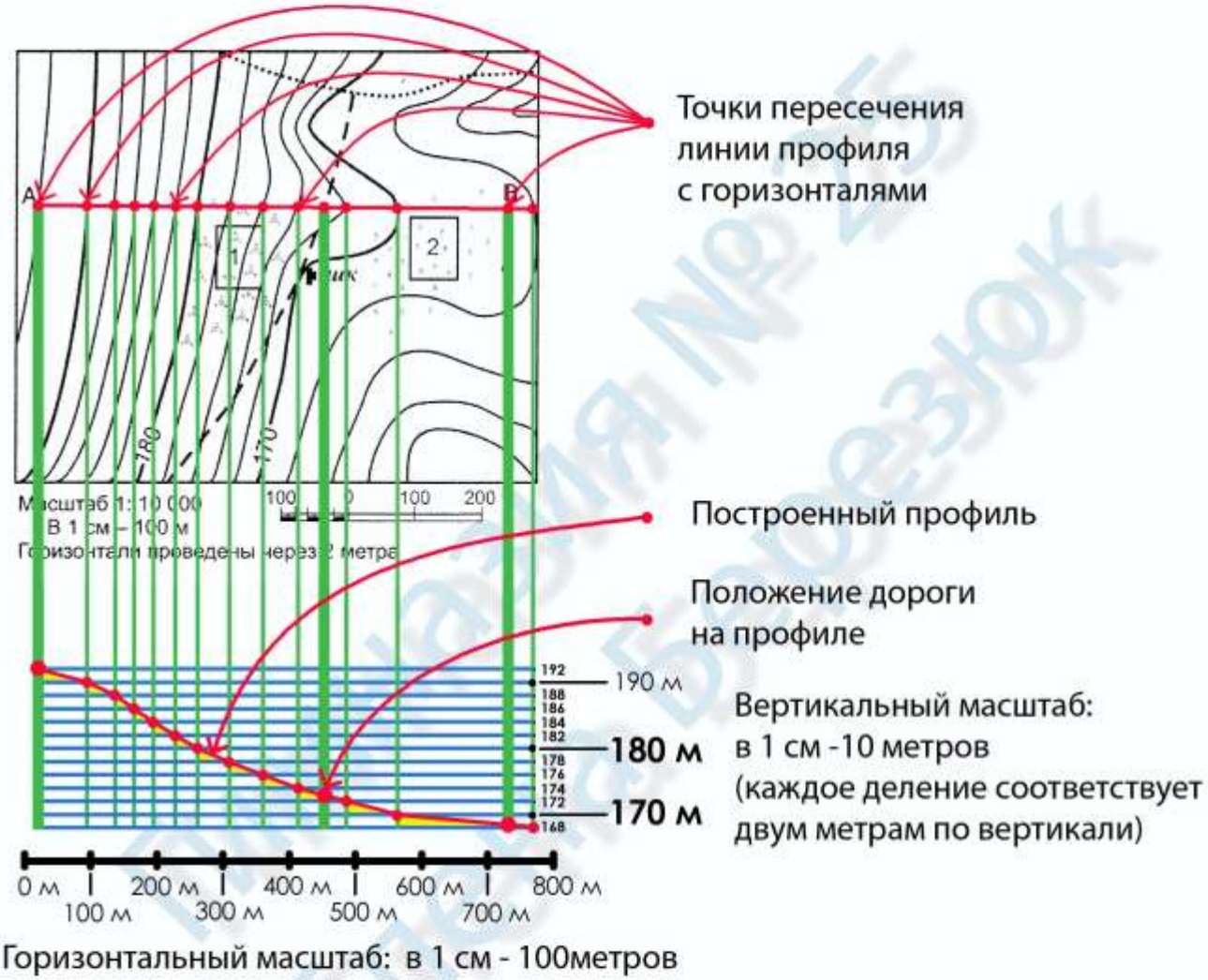
Для нахождения на профиле местонахождения дороги надо от ее пересечения с отрезком А-В опустить вниз вертикальную линию до профиля. Аналогично строится на профиле точка В.

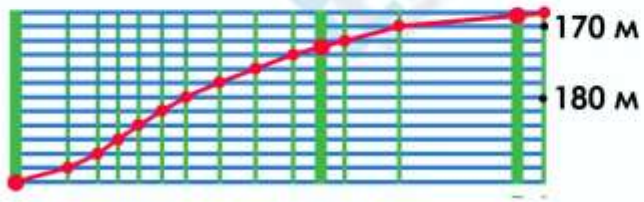




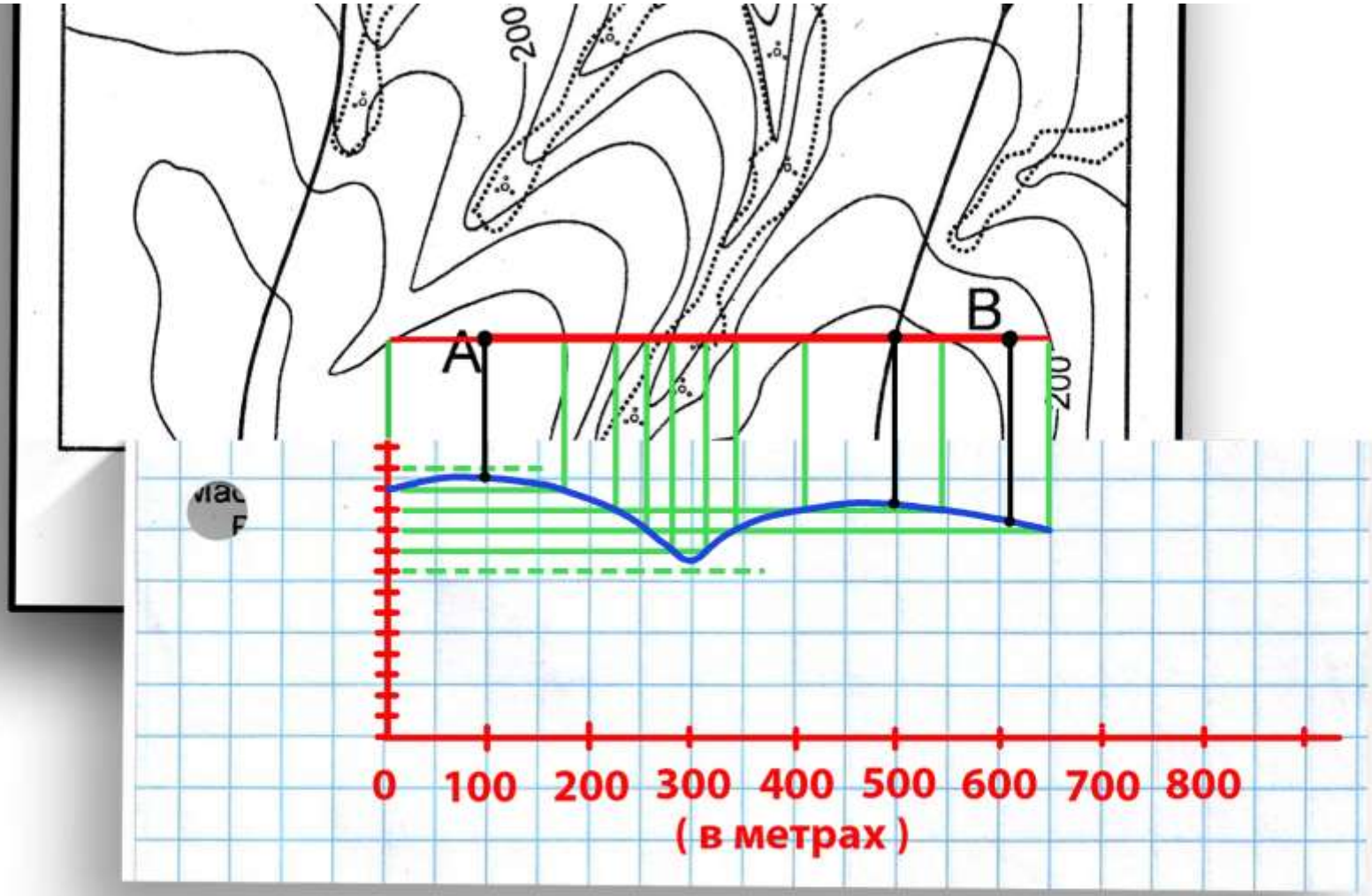


Для «блестящего» ответа осталось нанести цифровые обозначения на ось ординат.
На карте даны высоты для шестой и одиннадцатой горизонталей. Им соответствуют седьмая и вторая «засечки», которые и обозначаются. Теперь, при желании, можно подписать все высоты.





Неверное расположение профиля: отметка в 180 м не может быть ниже отметки в 170 м.


200
A
B
200
0
100
200
300
400
500
600
700
800
(в метрах)