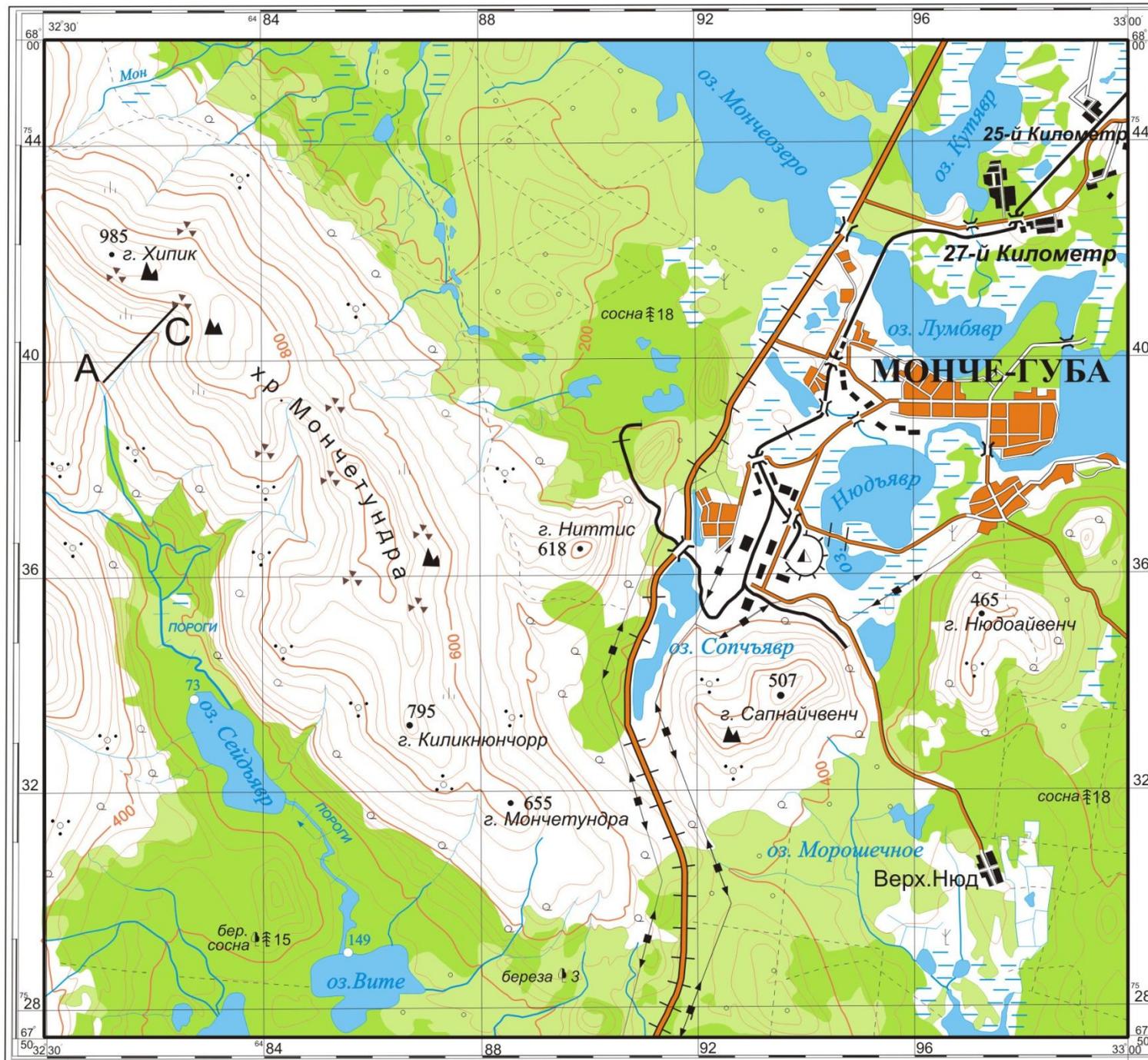


олимпиада школьников
по географии
Региональный этап



Практическая
часть
Разбор заданий



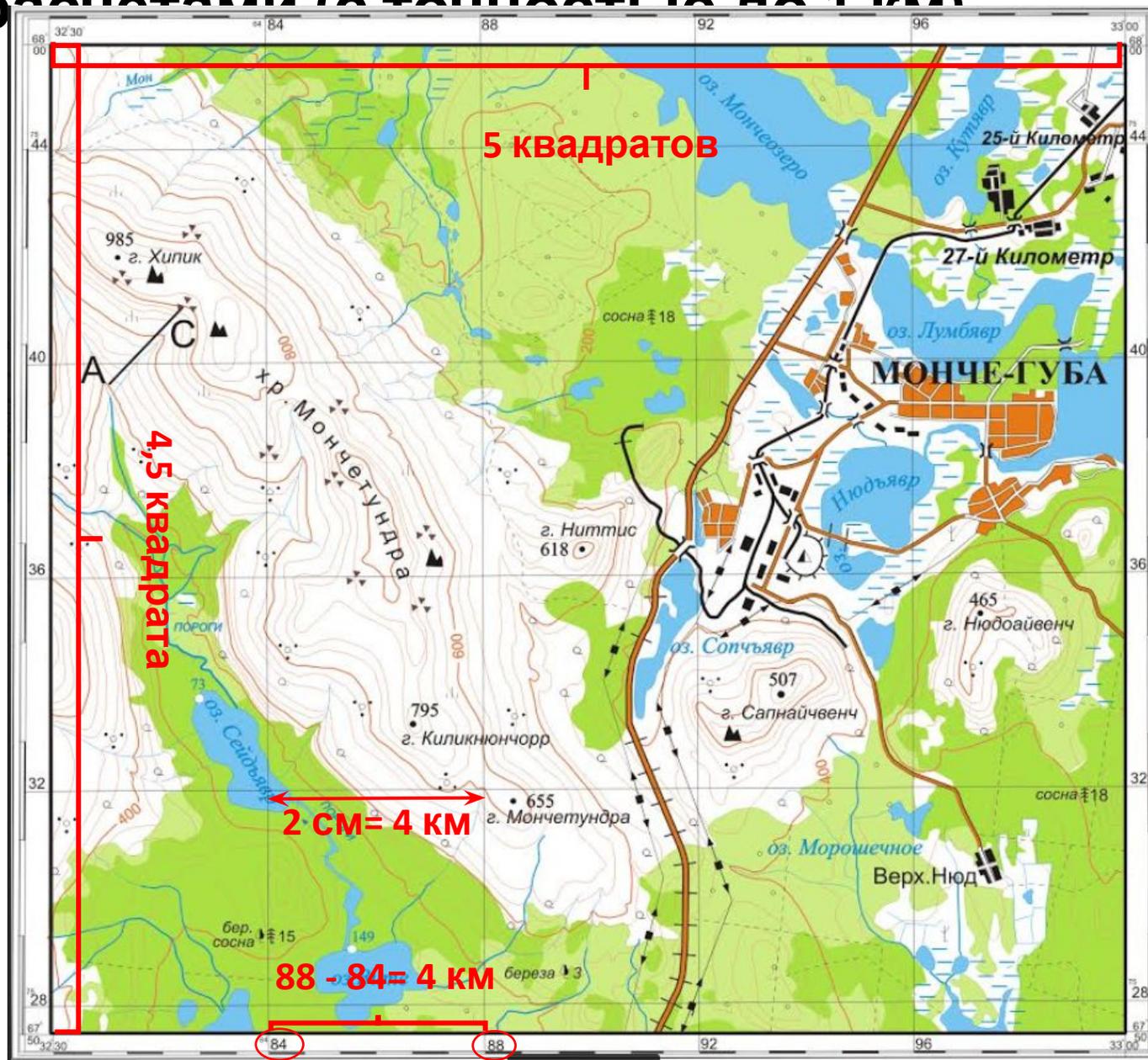
Длина отрезка AC = 1 см

Сплошные горизонтали
проведены через 40 м

Задания практической части

1. Не очень опытный картограф при составлении карты сделал несколько ошибок (под ошибками понимается отсутствие на карте существующих на местности объектов, неверное отображение рельефа и иных характеристик территории, нарушение логики взаиморасположения объектов и проч.) *Отметьте на карте места, в которых допущены эти ошибки, и напишите на листе ответа, что в каждом случае требуется исправить.*
2. Равна ли длина изображённой на карте территории по направлениям север-юг и запад-восток? Ответ подтвердите расчётами (с точностью до 1 км).
3. Чему равна длина 1 минуты долготы по параллели, проведённой на севере карты? Ответ дайте в метрах.
4. Что означает на языке коренных жителей этой территории – саамов слово «тундра»?
А. Безлесая горная вершина Б. Болотистое место В. Вечномерзлая почва Г. Поросшее мхом место
5. Какое максимальное количество часов в сутки можно видеть диск солнца над горизонтом на данной территории?
6. Какие процессы выполняют в настоящее время основную рельефообразующую роль в Мончетундре?
А. Морозное выветривание горных пород Б. Антропогенное воздействие В. Вулканизм Г. Медленные массовые смещения грунта – солифлюкция и курумообразование Д. Вынос материала водами рек и ручьев
Е. Сели, лавины, водоснежные потоки Ж. Тектоническое движение З. Деятельность подземных вод И. Эоловое выветривание
7. Сколько условных знаков, соответствующих различным видам растительного покрова, встречается на этой карте? Перечислите их.
8. Определите крутизну склона по линии АС при условии, что длина отрезка АС на оригинале карты равна 1 см.
9. *Зимняя студенческая экспедиция должна на лыжах дойти от населенного пункта 25 километр до реки Мон. Начертите на карте оптимальный маршрут этого перехода.*

Равна ли длина изображенной на карте территории по направлениям север-юг и запад-восток? Ответ подтвердите расчетами (с точностью до 1 км)



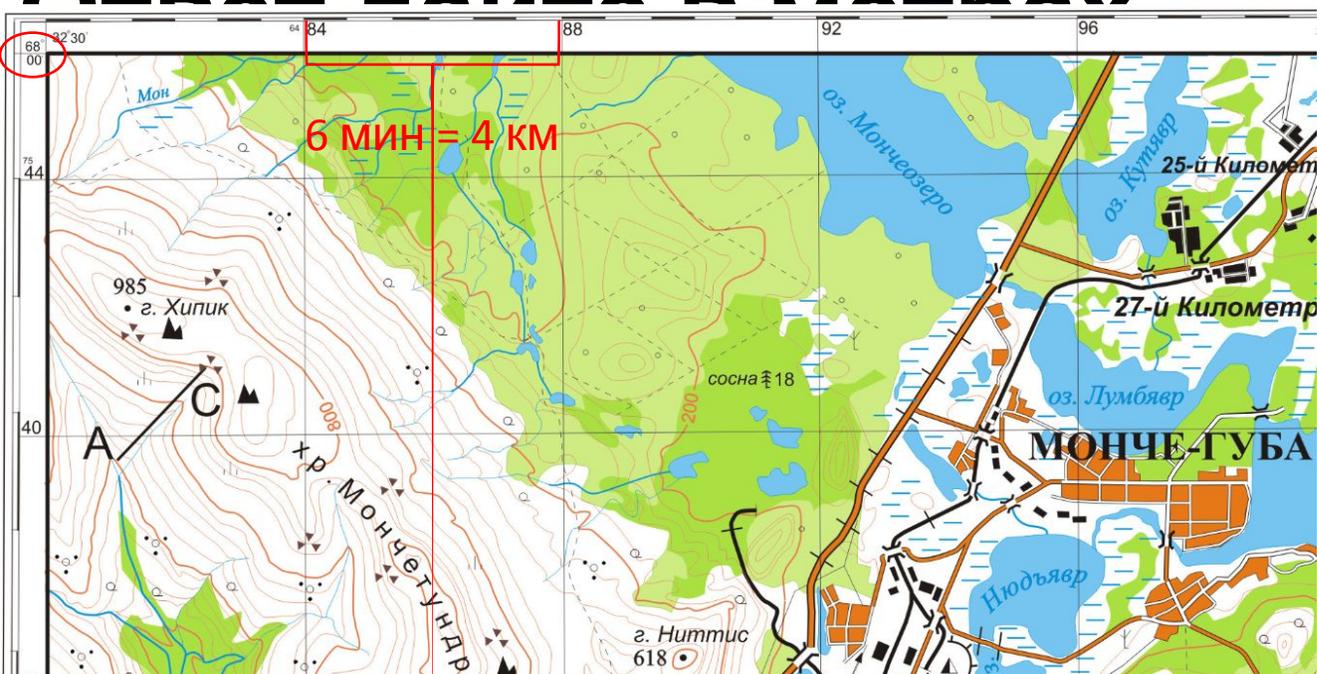
По километровой сетке

- Направление запад—восток — 5 квадратов километровой сетки по 4 км, то есть 20 км
- Направление север—юг — 4,5 квадрата километровой сетки по 4 км, то есть 18 км
- Следовательно, длина не равна

3 балла

Длина равна ли 1 минуте долготы по параллели, проведенной на севере карты?

Ответ дайте в метрах



2 балла

По сетке геодезических координат

- 6 минут географической долготы равны 4 км (1 квадрат сетки)
- Следовательно, 1 минута долготы равна $4000 \text{ м} / 6 = 666,66$

Или: все параллели имеют разную длину, равную длине экватора, умноженной на косинус угла, равного широте параллели

Длина параллели 68° (север карты) = $\cos 68^\circ \times 40075 \text{ км}$

1° долготы на широте 68° = $\cos 68^\circ \times 40075 \text{ км} / 360 = 0,3746 \times 111,319 = 41,7 \text{ км}$

1 минута соответственно равна $41,7 \text{ км} / 60 = 0,695 \text{ км} = 695 \text{ м}$

Оба варианта ответа можно считать правильными, т.к. проекция Гаусса-Крюгера равноугольная, и на севере идет искажение соотношения длин

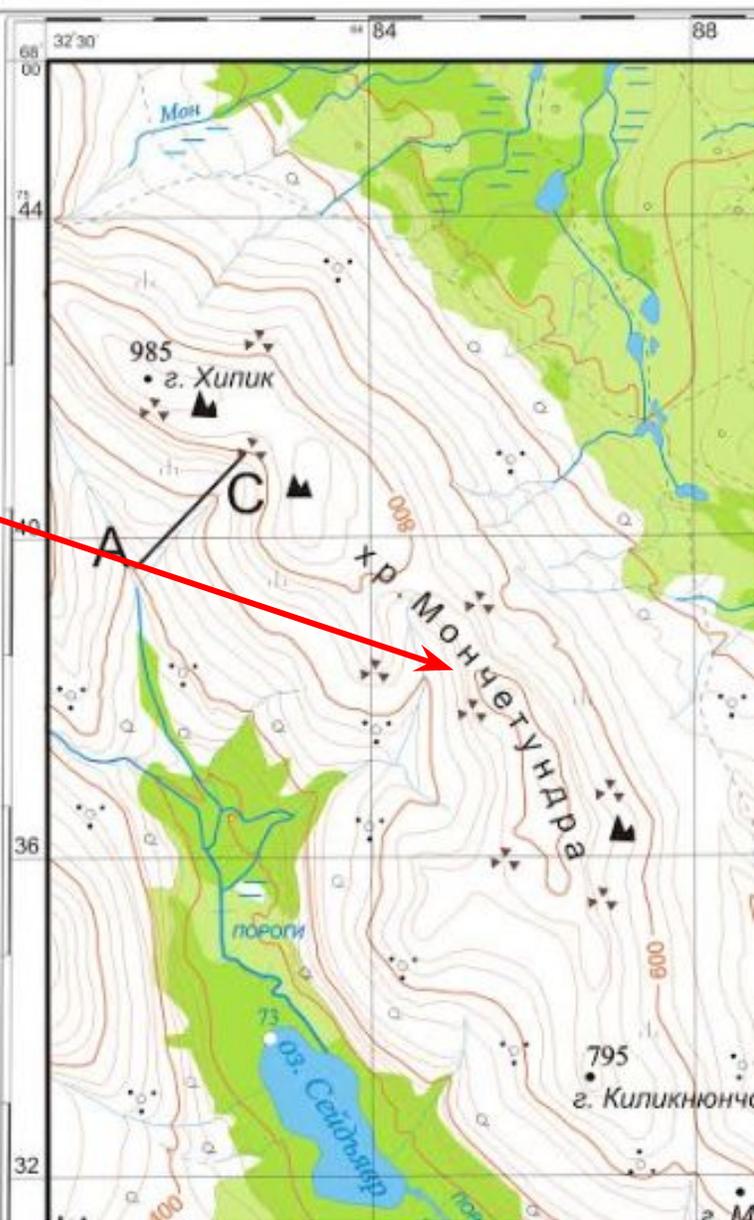
Что означает на языке коренных жителей этой территории – саамов слово «тундра»?

- А. Безлесая горная вершина Б. Болотистое место
В. Вечномерзлая почва Г. Поросшее мхом место

На хребте Мончетундра нет леса и болот

фин. *tunturi* — высокая безлесная гора

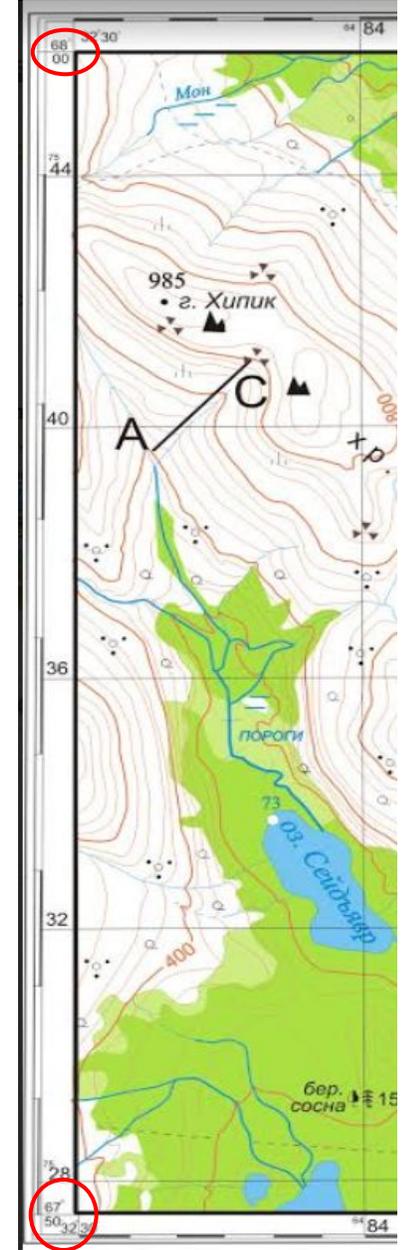
1 балл



Каков максимальный количество часов в сутки можно видеть диск солнца над горизонтом на данной территории?

- Широта полярного круга $66,5^\circ$
- Широта территории $67,5^\circ - 68,0^\circ$ с.ш.
- Следовательно, территория находится за полярным кругом
- Поэтому диск солнца над горизонтом можно видеть максимально 24 часа в сутки

1 балл



Какие процессы выветривают в настоящее время основную рельефообразующую роль в

Мончетундре?

- А. Морозное выветривание горных пород Б. Антропогенное воздействие В. Вулканизм
- Г. Медленные массовые смещения грунта – солифлюкция и курумообразование
- Д. Вынос материала водами рек и ручьев Е. Сели, лавины, водоснежные потоки
- Ж. Тектоническое движение З. Деятельность подземных вод И. Эоловое выветривание

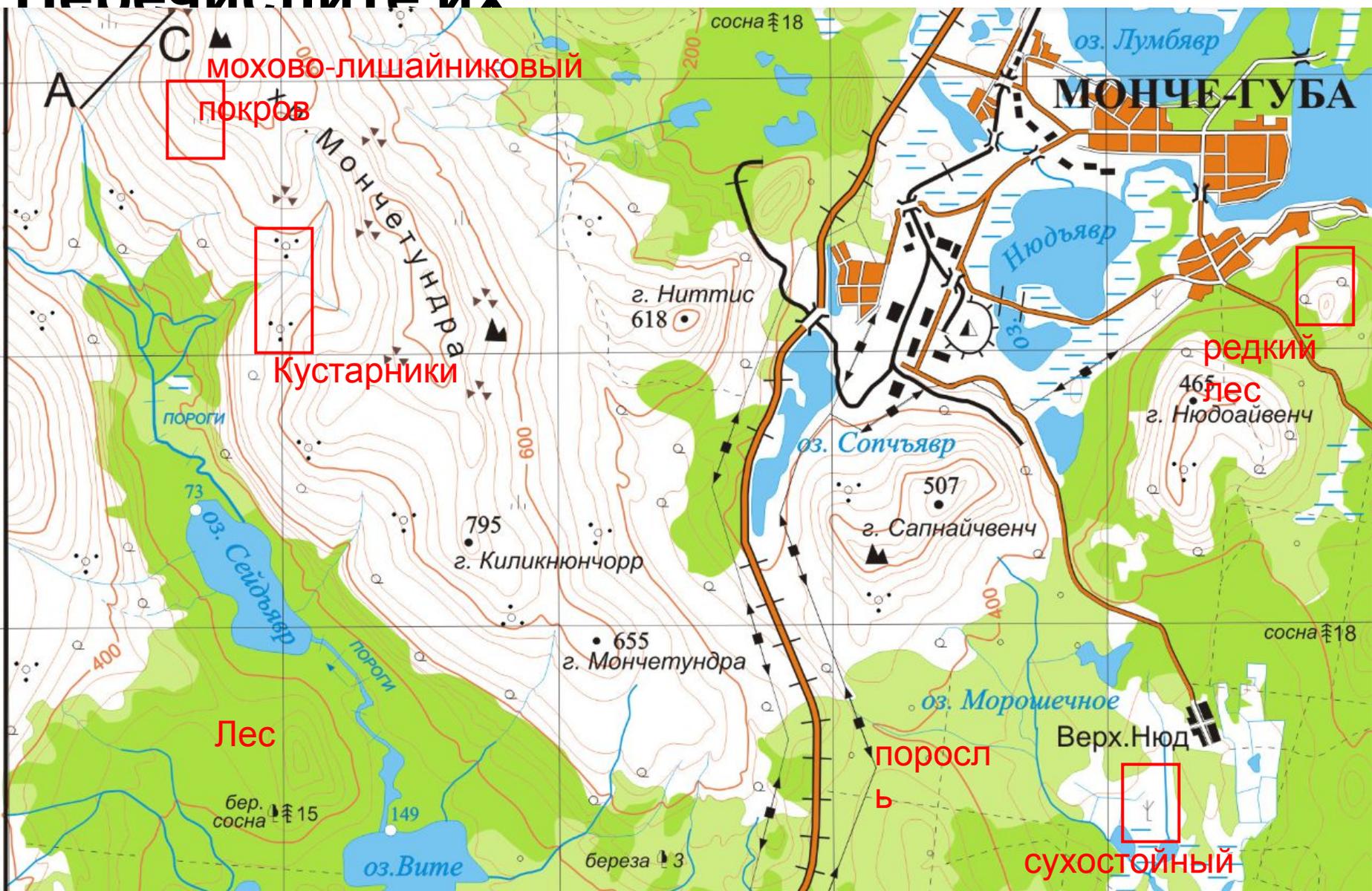
По 0, 25 балла за 1 правильный ответ, неверные ответы

**вычитаются
Итого 1 балл**



СКОЛЬКО УСЛОВНЫХ ЗНАКОВ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ РАЗЛИЧНЫМ ВИДАМ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА, ВСТРЕЧАЕТСЯ НА ЭТОЙ КАРТЕ?

Перечислите их



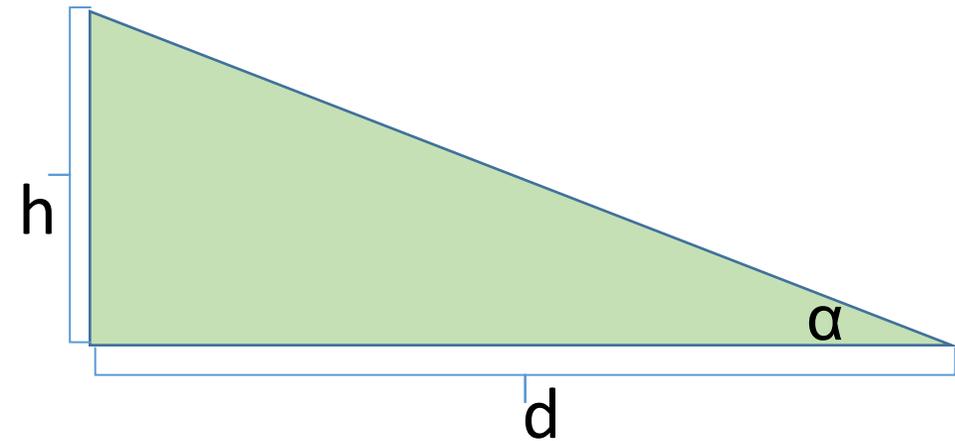
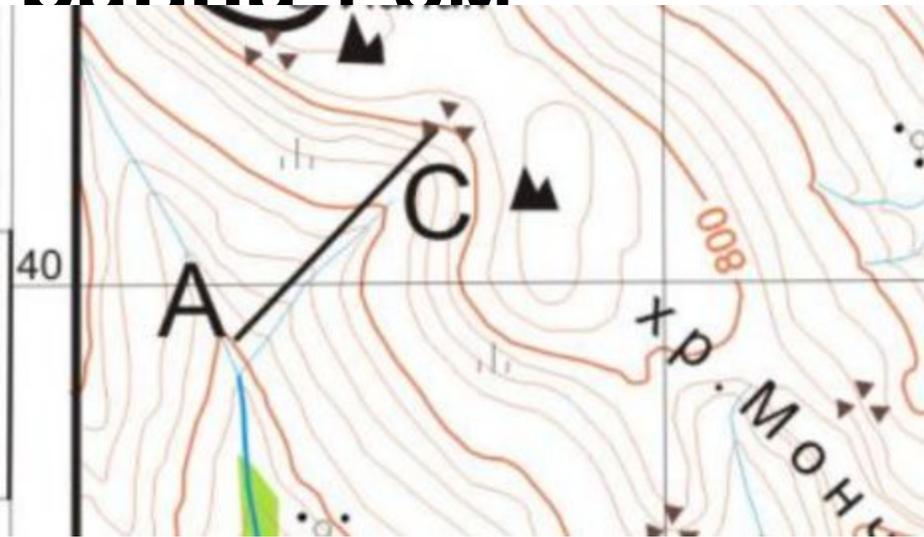
6 видов растительности:

- лес
- поросль (низкорослый лес)
- сухостойный лес
- редкий лес
- кустарники
- МОХОВО-ЛИШАЙНИКОВЫЙ ПОКРОВ

Если перечислены

все 6 – 1 балл,
4–5 – 0,5 балла,
меньше 4 – 0 баллов

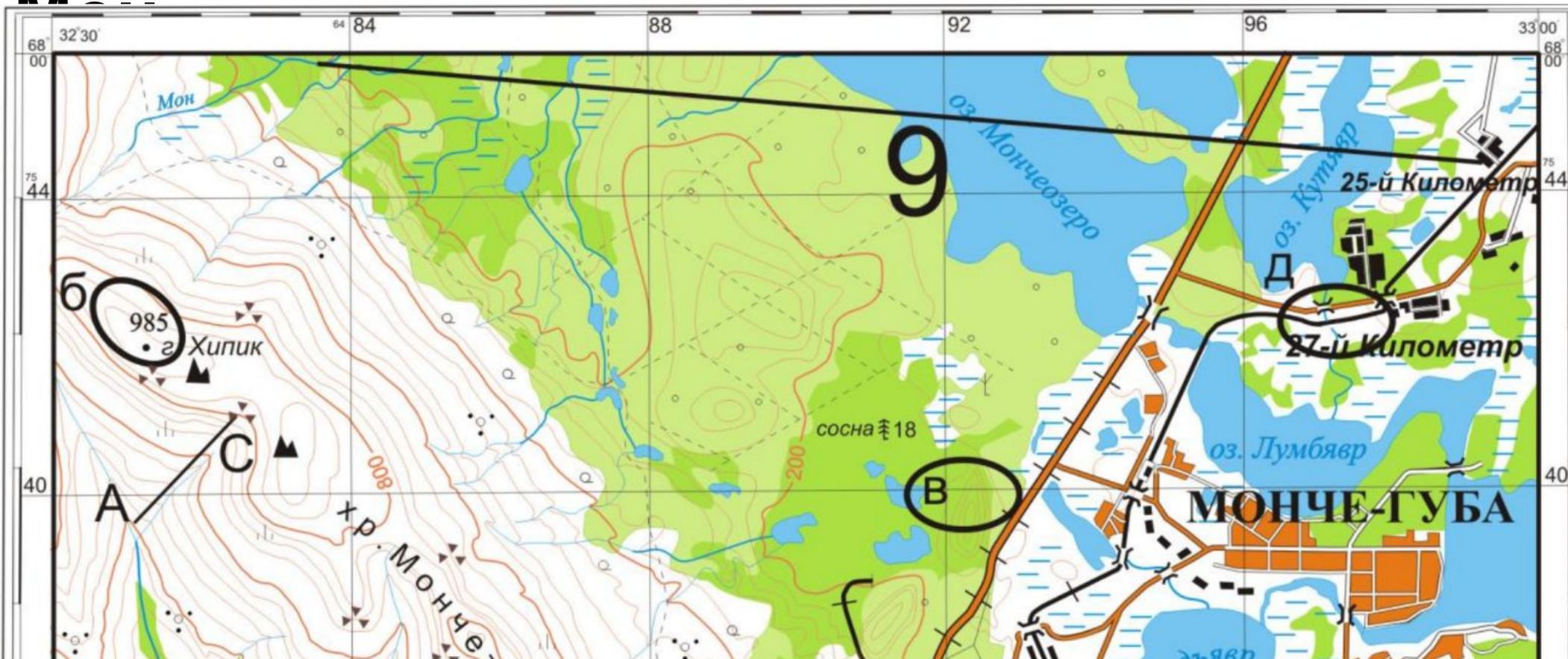
Определите крутизну склона по линии AC при условии, что длина отрезка AC на оригинале карты равна 1 см



- Длина отрезка AC равна 1 см
- Длина стороны квадрата километровой сетки равна 2 см, что соответствует 4 км на местности
- Значит, длина проложения склона (d) равна $(1 \text{ см} * 4 \text{ км}) / 2 \text{ см} = 2 \text{ км} = 2000 \text{ м}$
- Высота склона (h) составляет 400 м (сплошные горизонталы проведены через 40 м)
- По формуле для решения прямоугольного треугольника $\text{tg}\alpha = h/d$
- $\text{tg}\alpha = 400/2000 = 0,2$, что соответствует углу 11°

Выполнить эти расчеты можно только с помощью калькулятора с тригонометрическими функциями. Если такового нет, правильным считается ответ с формулой, в которой содержится

Начертите на карте оптимальный маршрут перехода на лыжах от населенного пункта 25 километр до реки М...



**1
балл**

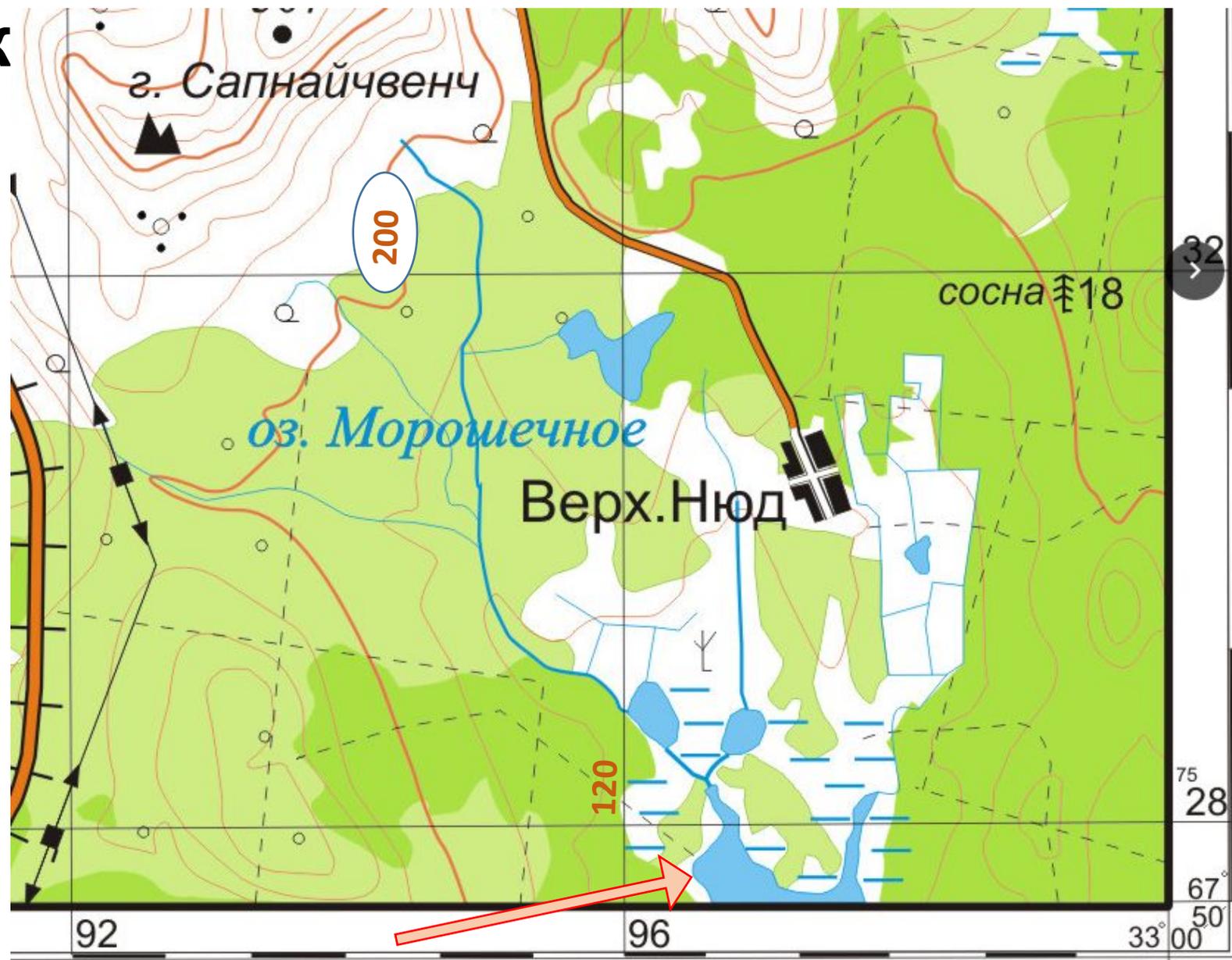
- + 1 см вправо/влево от прочерченного маршрута. Возможны варианты: прямая, соединяющая поселок с любой точкой на реке.
- Объяснение: территория покрыта снегом зимой, болота и озера замерзают, можно идти по прямой. Угнетенный лес практически не

Найдите и отметьте на карте самое низкое место на этой территории. Какова его абсолютная высота?

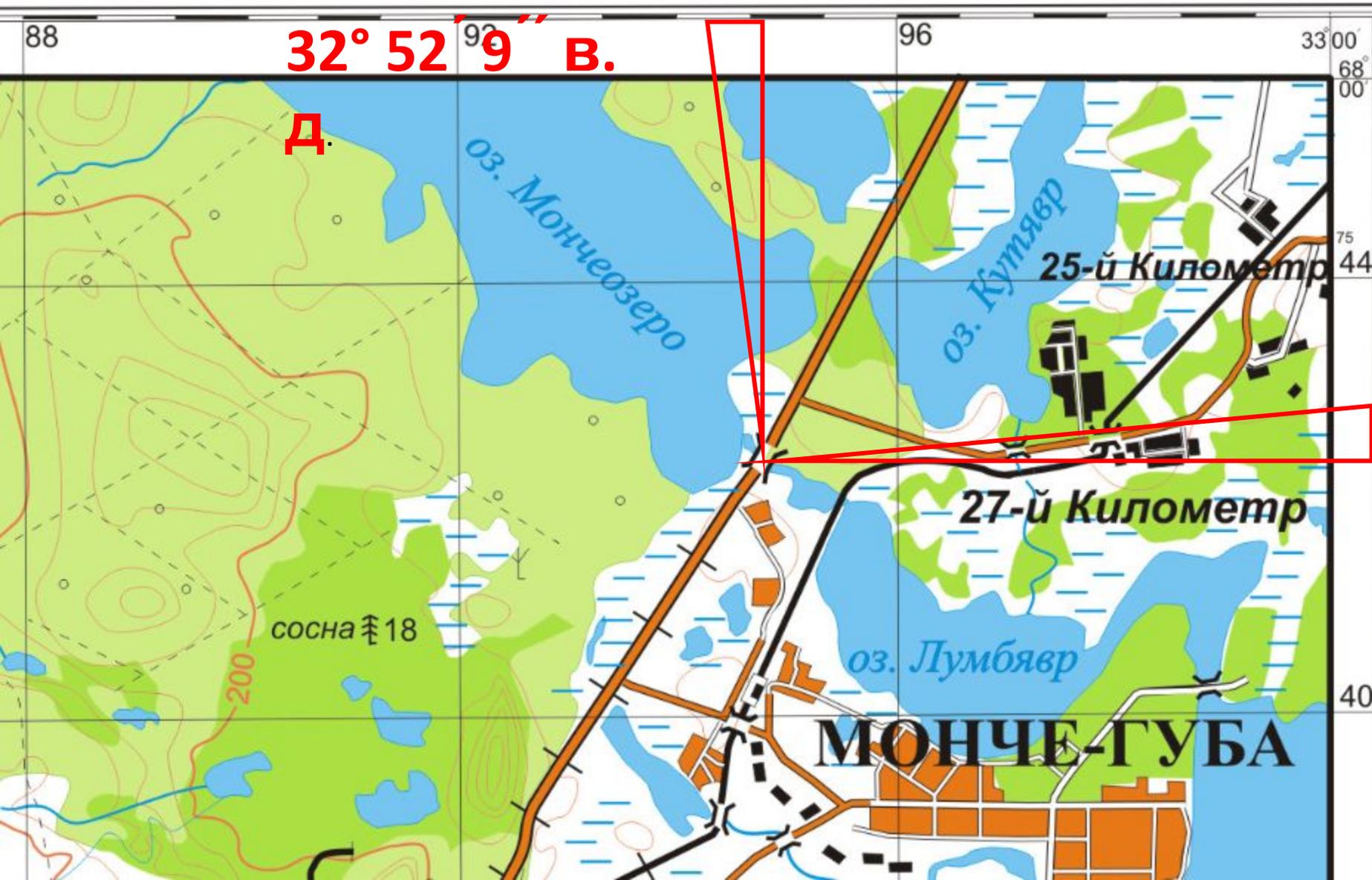
Ответ подпишите ок

- Озеро южнее населенного пункта Верх.Нюд
- Высота меньше 120 м, но больше 80м

1 балл



Определите географические координаты моста через протоку между озерами Мончеозеро и Пумбяр



По сетке
геодезических
координат

67° 58' 02" с.

Ш. Допустимое
отклонение для
обеих координат
+/- 10"

1 балл