

Телепроект «МОЯ ШКОЛА в online»

ГОТОВИМСЯ К ЕГЭ

# ГЕОГРАФИЯ

11 класс

Урок №4

Географическая карта, план местности. Примеры заданий.

Солодухина Наталия Николаевна,  
председатель предметной комиссии ЕГЭ по  
географии Московской области, доцент  
кафедры непрерывного образования МГОУ

# Что мы сегодня будем изучать?

Географическую карту и план местности

Примеры заданий на определение географических координат

Примеры заданий на определение по карте расстояний на местности

Примеры заданий на определение азимута

**Географическая карта** – обобщенное уменьшенное изображение земной поверхности на плоскости с помощью системы условных знаков

## ВИДЫ КАРТ

по содержанию

по охвату территории

по масштабу

общегеографические



карты мира

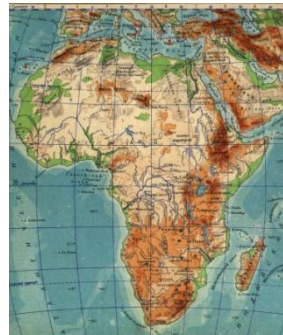


мелкомасштабные  
среднемасштабные  
крупномасштабные

тематические



карты материков



карты стран



Местоположение объектов на карте определяется с помощью географических координат – географической широты и географической долготы.

# **Определение географических координат**

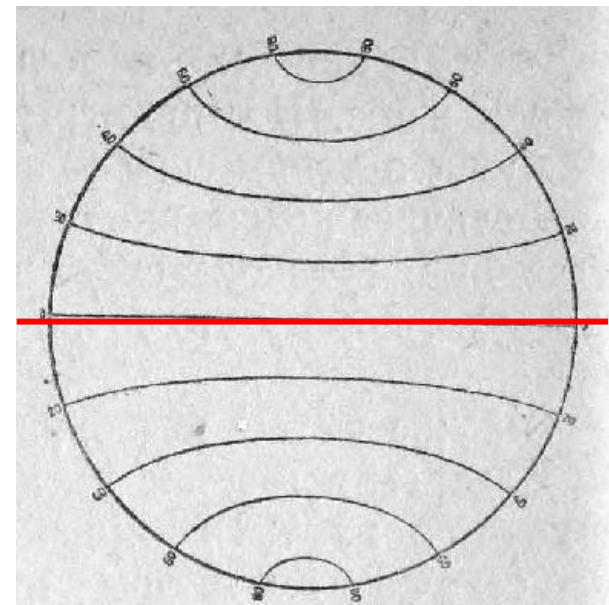
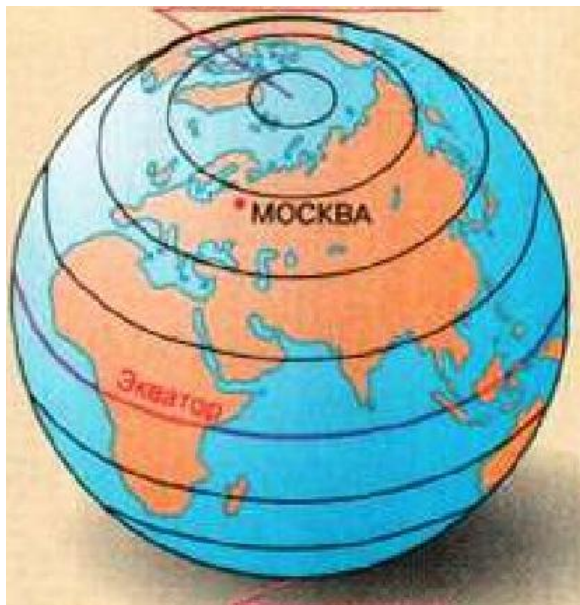
**Географические координаты точек на карте определяют с помощью градусной сетки.**

**Градусная сетка образована пересекающимися линиями параллелей и меридианов.**

# Параллели

**Параллель** – это окружность все точки которой равноудалены от экватора. Линии параллелей показывают направление запад-восток.

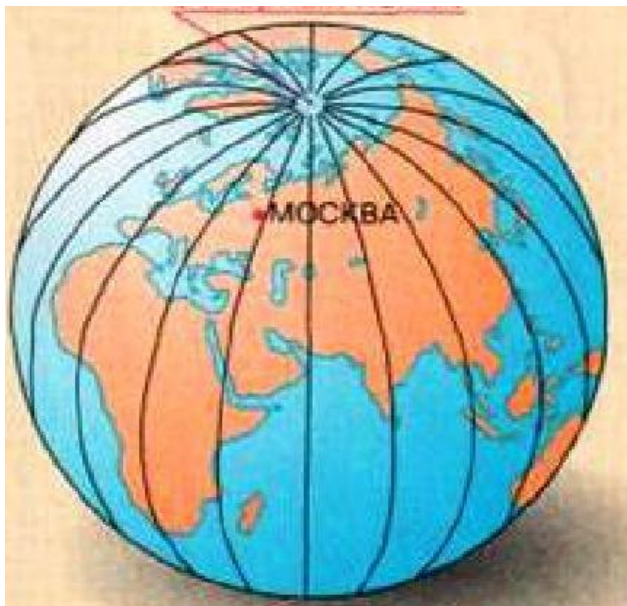
Самая длинная параллель – **экватор**, делит Землю на северное и южное полушарие. Географическую широту определяют по параллелям.



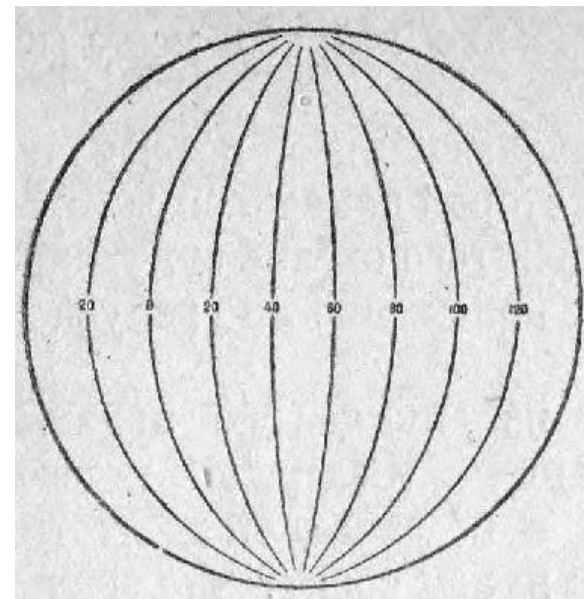
# Меридианы

**Меридиан** – полуокружность, соединяющая Северный и Южный полюсы. Они перпендикулярны параллелям и показывают направление север-юг. Начальный меридиан (Гринвичский) делит Землю на восточное и западное полушарие.

Географическую долготу определяют по меридианам



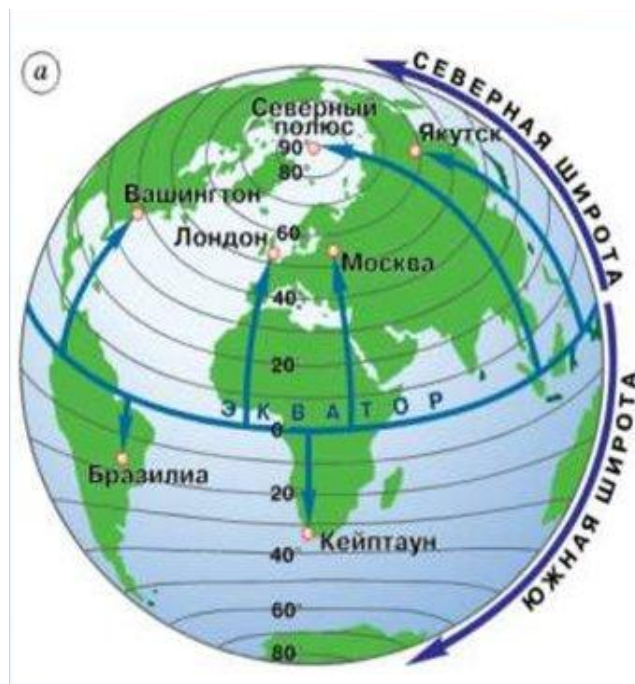
З.  
Д.



В.  
Д.

**Географическая широта** – величина дуги меридиана в градусах от экватора до заданной точки. Все точки лежащие на одной параллели имеют одинаковую широту.

Все объекты в северном полушарии имеют северную широту, в южном – южную широту.



# Определяем географическую широту:

1. Определить полушарие, в котором расположен объект (Северное или Южное).
2. Определить 2 ближайшие параллели, между которыми расположен объект.
3. Определить шаг измерения: из большего значения параллели вычесть наименьшее.
4. Делим расстояние между обозначенными параллелями на столько частей, сколько получилось в предыдущем вычислении.
5. Определить параллель, на которой расположен объект.



**Географическая долгота** – величина дуги параллели в градусах от начального меридиана до заданной точки.

Все объекты, лежащие к востоку от начального меридиана, имеют восточную долготу, к западу – западную долготу.



# Определяем географическую долготу:

1. Определить полушарие, в котором расположен объект (Западное или Восточное).
2. Определить 2 ближайших меридиана, между которыми расположен объект.
3. Определить шаг измерения: из большего значения меридиана вычесть наименьшее.
4. Делим расстояние между обозначенными меридианами на столько частей, сколько получилось в предыдущем вычислении.
5. Определить меридиан, на котором расположен объект.

# Примеры заданий на определение географических координат

# Задание 1

## Пример 1

Город Кашан имеет географические координаты  $33^{\circ} 59'$  с.ш.  $51^{\circ} 26'$  в.д. **Определите, на территории какого государства находится этот город.**

Ответ: **Иран**

# Задание 2

## Пример 2

Город Шалкар имеет географические координаты  $47^{\circ} 50'$  с.ш.  $59^{\circ} 37'$  в.д. **Определите, на территории какого государства находится этот город.**

Ответ: **Казахстан**

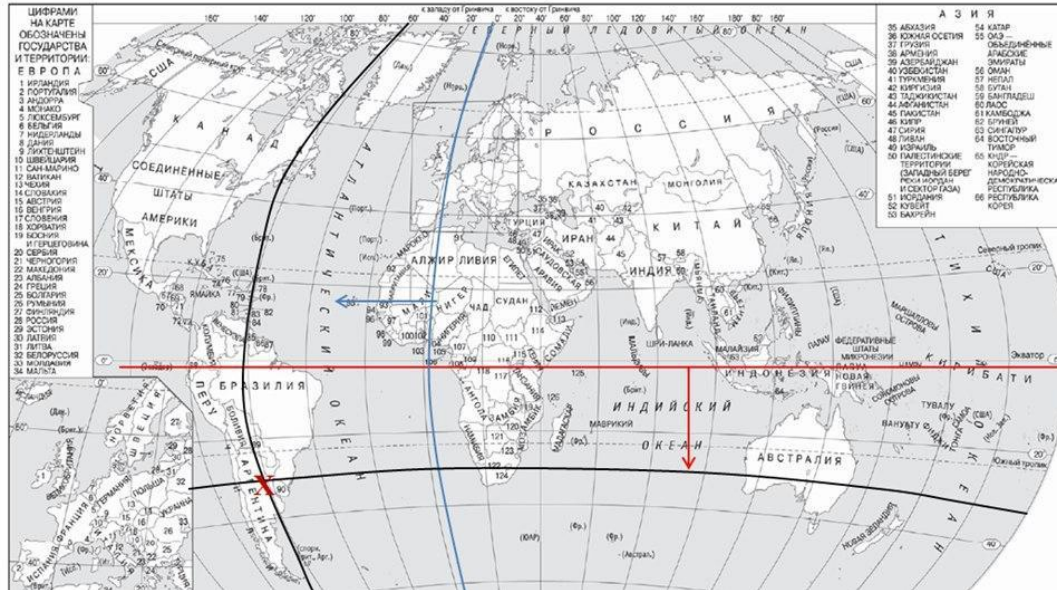
# Задание 3

## Пример 3

Город Росарио имеет географические координаты  $32^{\circ}57'$  ю. ш.  $60^{\circ}39'$  з. д. **Определите, на территории какого государства находится этот город.**

Ответ:

# Пример 3



Город Росарио имеет географические координаты  $32^{\circ}57'$  ю. ш.  $60^{\circ}39'$  з. д.

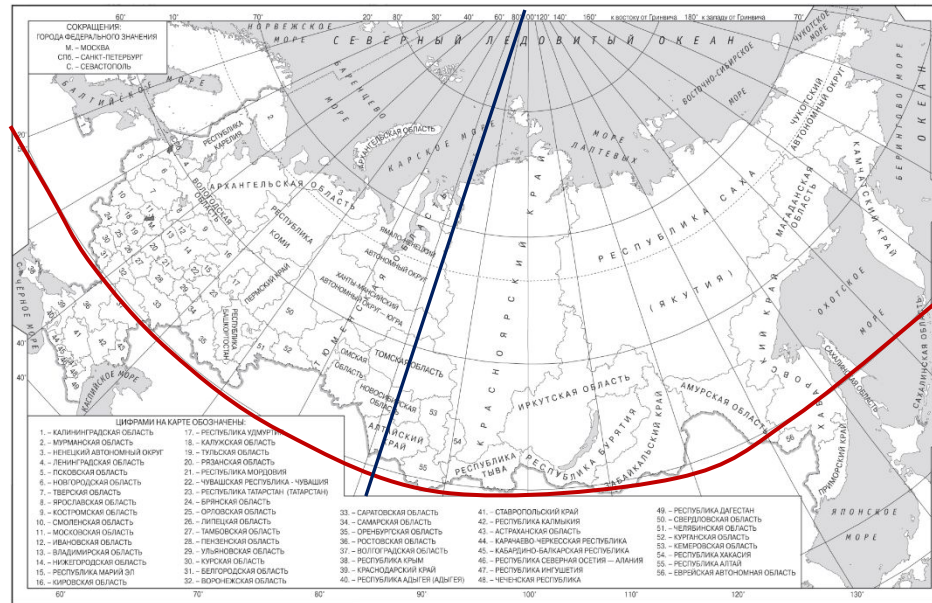
## Алгоритм выполнения задания:

Найдите на карте экватор и начальный меридиан. Определите область на карте, соответствующую южной широте и западной долготе.

Найдите ближайшую параллель к искомой точке и определите заданную широту, по ближайшему меридиану - заданную долготу. Обозначьте точку на карте пересечения найденных параллели и меридиана.

Прочитайте название государства - **АРГЕНТИНА**

# Пример 4



Город Алейск имеет географические координаты  $52^{\circ} 30''$  с. ш.  $82^{\circ} 47''$  в.д. Определите, на территории какого субъекта Российской Федерации находится этот город

**Алгоритм выполнения задания:** Найдите ближайшую параллель к искомой точке и определите заданную широту, по ближайшему меридиану – долготу.

Обозначьте точку на карте пересечения найденных параллели и меридиана. Прочитайте название субъекта РФ – **Алтайский край**



# Выполнение заданий на измерение расстояний с помощью градусной сетки

1. С помощью градусной сетки можно определить расстояния.
2. Все меридианы одинаковой длины, поэтому длины их дуг величиной в 1 градус составляют 111 км.
3. Длины дуг на разных параллелях уменьшаются от экватора к полюсам.
4. Для расчетов используют таблицу значения длин дуг 1 градуса параллелей.

**Длина дуги меридиана  
величиной в 1 градус**

$$20\ 000 / 180 = 111,3 \text{ км}$$

Параллели	Длина 1° в км
0°	111,3
20°	104,6
40°	85,4
60°	55,8
80°	19,4
90°	0

# Пример 32

С корабля, находящегося в точке с координатами  $13^{\circ}$  с. ш.  $73^{\circ}$  з. д., поступило радиосообщение о неисправности двигателя. Какое расстояние до неисправного судна пройдёт ремонтный корабль из порта Риоача ( $11^{\circ}$  с. ш.  $73^{\circ}$  з. д.), если известно, что корабль будет идти строго по меридиану, а неисправное судно останется в той же точке, откуда было передано сообщение?

Ответ **округлите до целого числа.**

Запишите решение задачи.

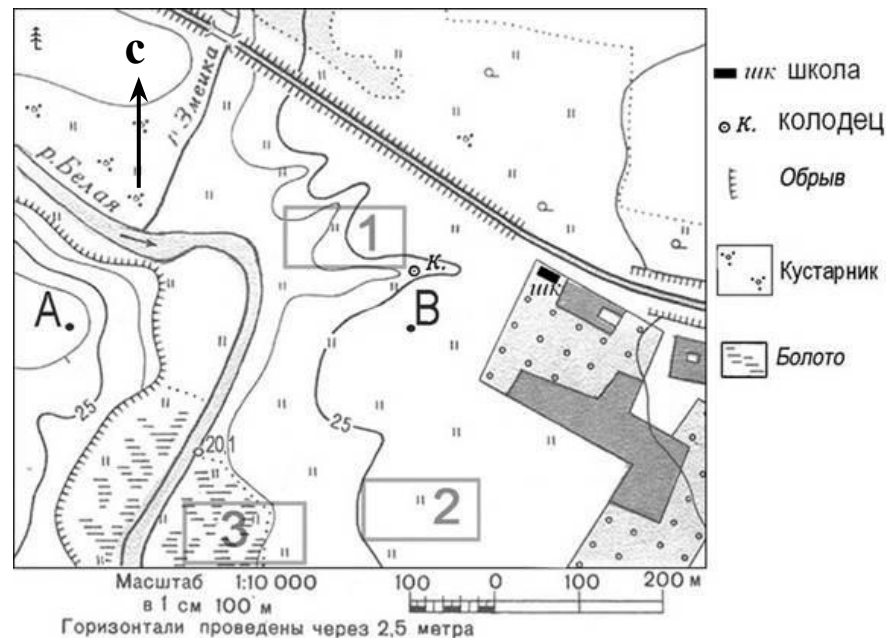
## **Алгоритм выполнения задания:**

1. Внимательно прочитайте условие задачи
2. Обратите внимание, корабль идет точно на север. Выберите необходимые данные для определения расстояния в градусах:  $13$  с.ш.  $73$  з.д. и  $11$  с.ш.  $73$  з.д.
3. Определите расстояние в градусах:  $13 - 11 = 2$  градуса
4. Вспомните, длина дуги меридиана величиной в  $1$  градус составляет  $111,3$  км.
5. Определите расстояние в км:  $2 \times 111,3 = 222,6$  км.
6. Округлите полученный результат и запишите ответ:  $223$  км
7. Ответ:  $223$  км

**Практикум по работе  
с топографической картой  
«Определение по карте  
расстояний на местности.  
Определение азимута»**

**Топографический план местности** – это изображение на плоскости небольшого участка земной поверхности в уменьшенном виде при помощи условных знаков.

**Условные знаки** – символы обозначающие на планах и картах различные объекты. Для отображения неровностей земной поверхности используют особые условные знаки горизонталы (горизонталы проведены через 2,5 м)

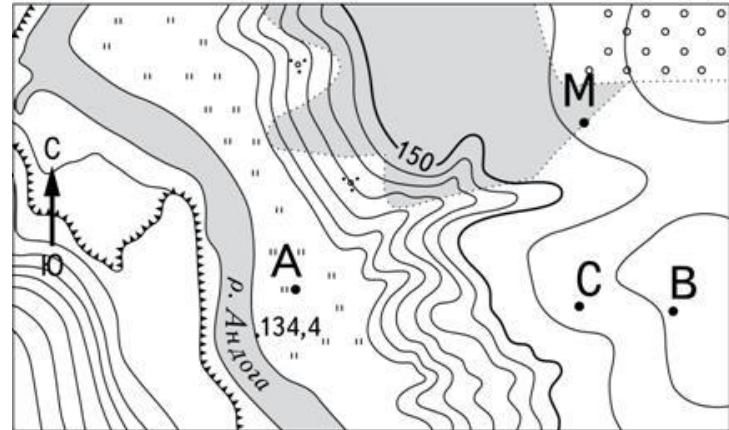


**Масштаб показывает во сколько раз уменьшены расстояния на плане, карте по сравнению с действительными расстояниями на местности. (1:10 000, расстояния уменьшены в 10 000 раз; 1 см на карте – 10 000 см на местности или 1 см – 100 м)**

**Численный: 1:10 000**

**Именованный: в 1 см 100 м**

**Линейный:** 



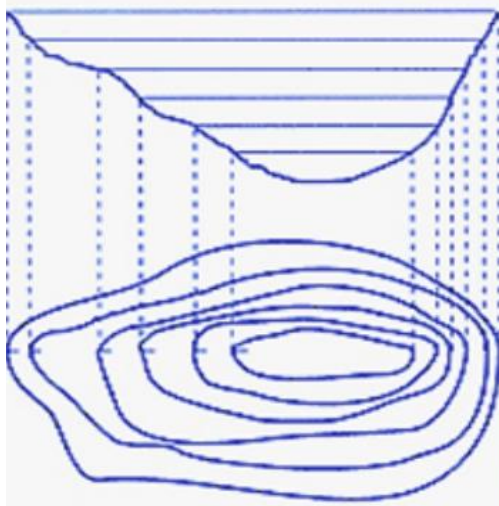
Масштаб 1:10 000  
В 1 см 100 м  
  
Горизонтالي проведены  
через 2,5 метра

# Изображение рельефа горизонталями

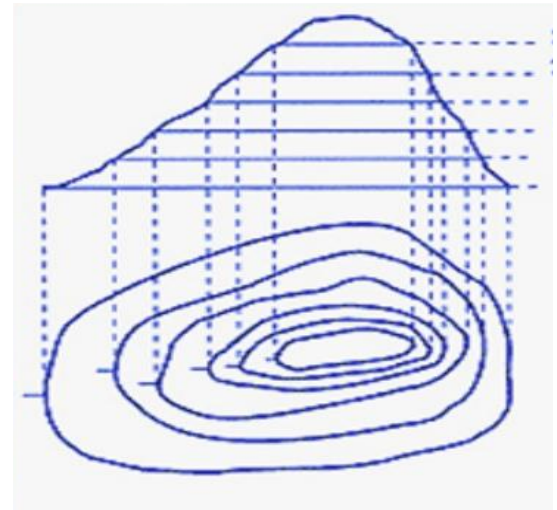
Горизонтالي позволяют определить крутизну склона: чем больше промежутки между горизонталями, тем более пологий склон.

**Бергштрихи** – короткие черточки, который всегда направлены от горизонталей вниз по склону (рис. А – направлены внутрь – впадина, рис. Б – направлены извне – холм).

А



Б

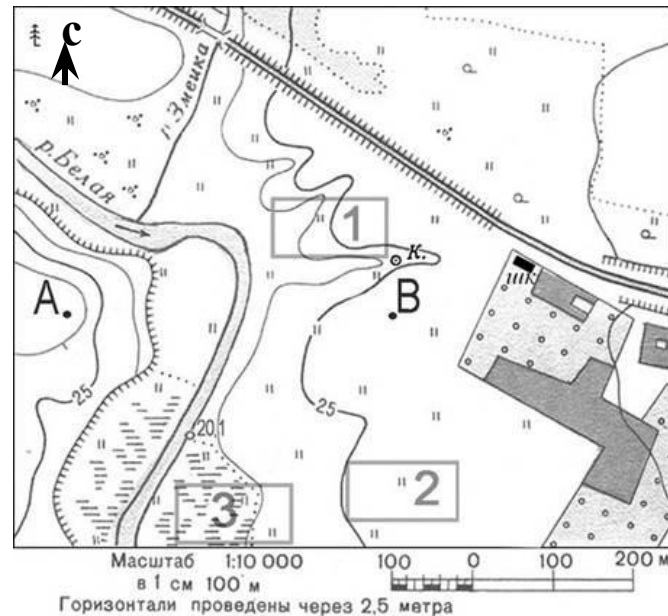


**Топографические планы местности ориентированы по основным сторонам горизонта.**

**Специальная стрелка север – юг показывает направление на север.**

**Точное направление на какой-либо географический объект показывает азимут.**

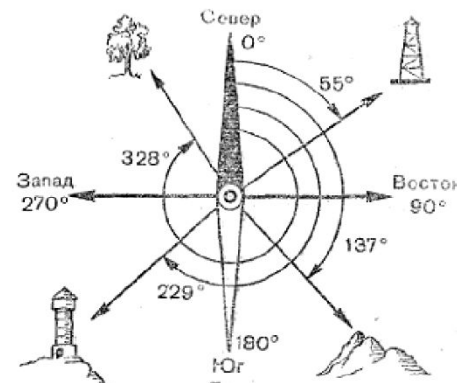
**На плане его определяют с помощью транспортира.**



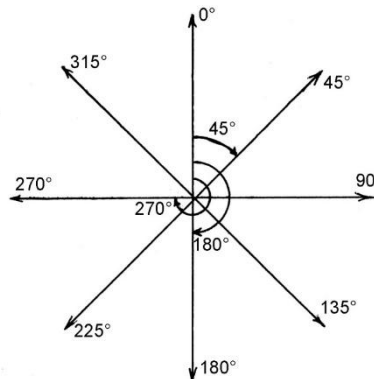
# Изображение рельефа горизонталями

**Азимут** – это угол между направлением на север и направлением на предмет, отсчитывается по часовой стрелке.

Азимут (дерево) – 328,  
Азимут (маяк) – 229,  
Азимут (холм) – 137,  
Азимут (вышка) - 55



**Каждому направлению соответствует свое значение азимута** (на восток – азимут 90, на юг – 180, на запад 270)





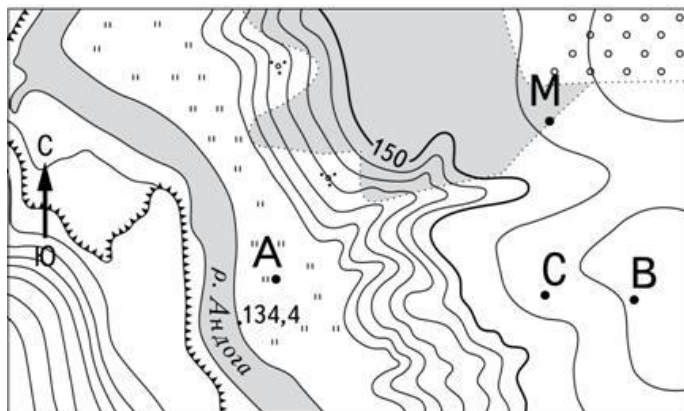
# Примеры заданий на определение по карте расстояний на местности

# Задание 26

Задания выполняются с использованием приведенного ниже фрагмента топографической карты.

## Пример 1

Определите по карте расстояние на местности по прямой от точки А до точки М.  
Полученный результат округлите до десятков метров.  
Ответ запишите в виде числа.



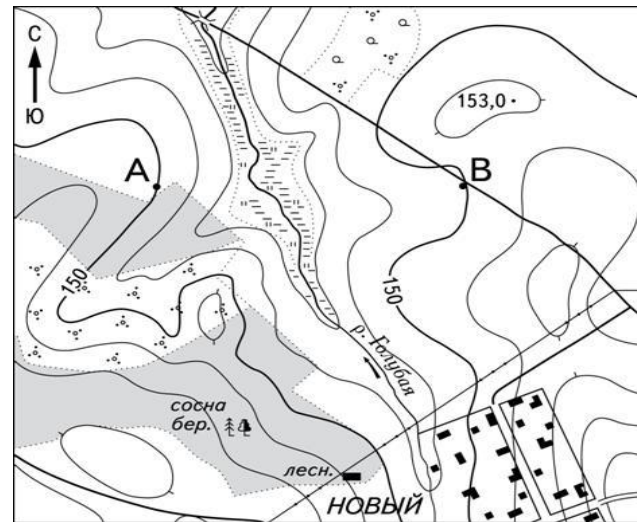
Масштаб 1:10 000  
В 1 см 100 м

Горизонтالي проведены  
через 2,5 метра

# Задание 26

## Пример 2

Определите по карте расстояние на местности по прямой от точки А до дома лесника.  
Полученный результат округлите до десятков метров.  
Ответ запишите цифрами.



Масштаб 1:10 000

В 1 см 100 м

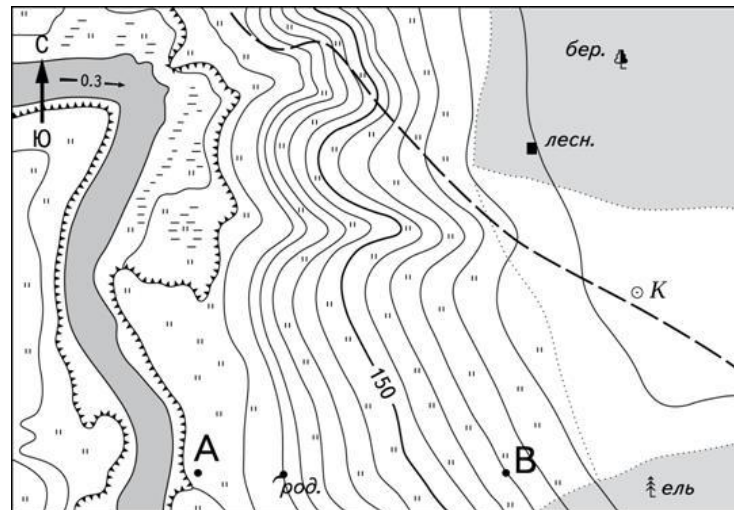
100 0 100 200

Горизонтالي проведены через 2,5 метра

# Задание 26

## Пример 3

Определите по карте расстояние на местности по прямой от дома лесника до колодца.  
Полученный результат округлите до десятков метров.  
Ответ запишите цифрами.



Масштаб 1:10 000

В 1 см 100 м

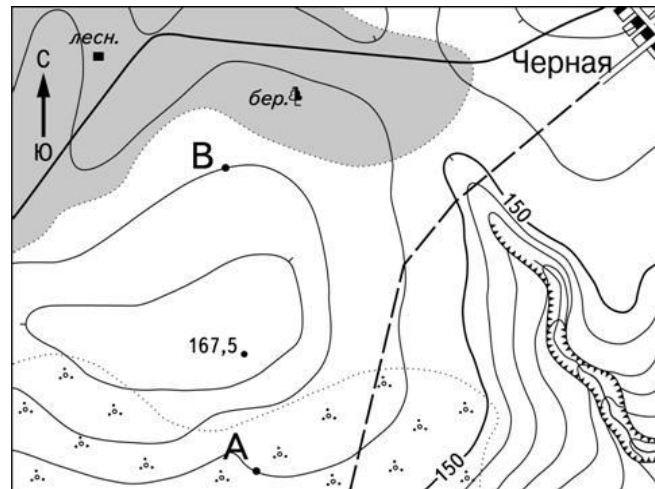


Горизонтالي проведены через 2,5 метра

# Задание 26

## Пример 4

Определите по карте расстояние на местности по прямой от точки В до дома лесника.  
Полученный результат округлите до десятков метров.



Масштаб 1:10 000

В 1 см 100 м

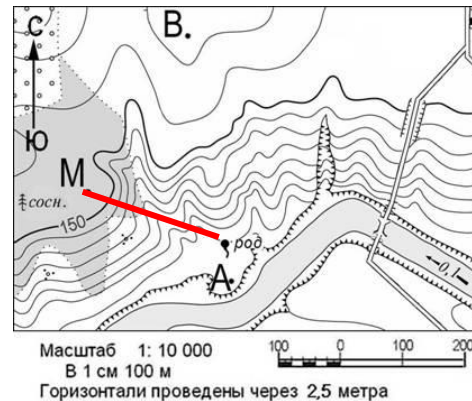
100 0 100 200

Горизонталы проведены через 5 метров

# Задание 26

## Пример 5

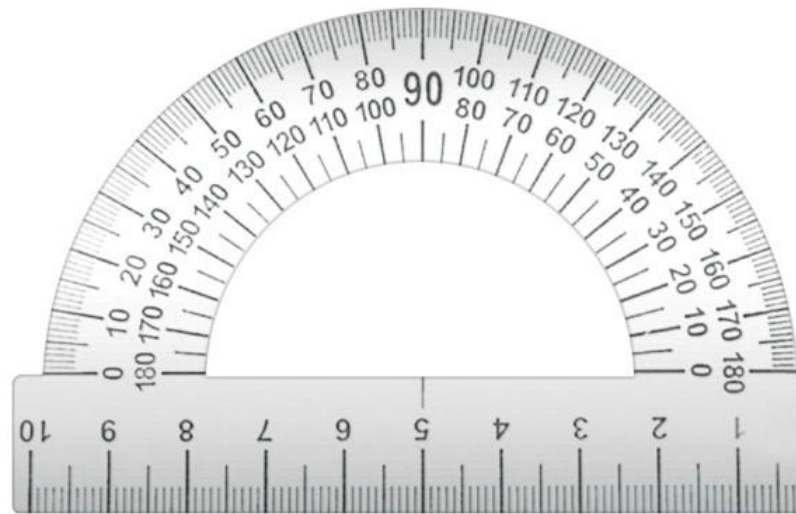
Определите по карте расстояние на местности по прямой от точки М до родника. Полученный результат округлите до десятков метров. **Ответ запишите цифрами.**



### Алгоритм выполнения задания:

1. Найдите указанные в задании объекты на карте.
2. С помощью линейки проведите прямую линию, соединив объекты.
3. Измерьте с помощью линейки расстояния между центрами заданных объектов.
4. Запишите полученный результат, например 5,4 см.
5. Используя масштаб ( в 1 см 100 м), определите расстояние в метрах. Для этого умножьте полученный результат на величину масштаба:  $5,4 \times 100 = 540$  м
6. **Ответ: 540**

# Примеры заданий на определение азимута

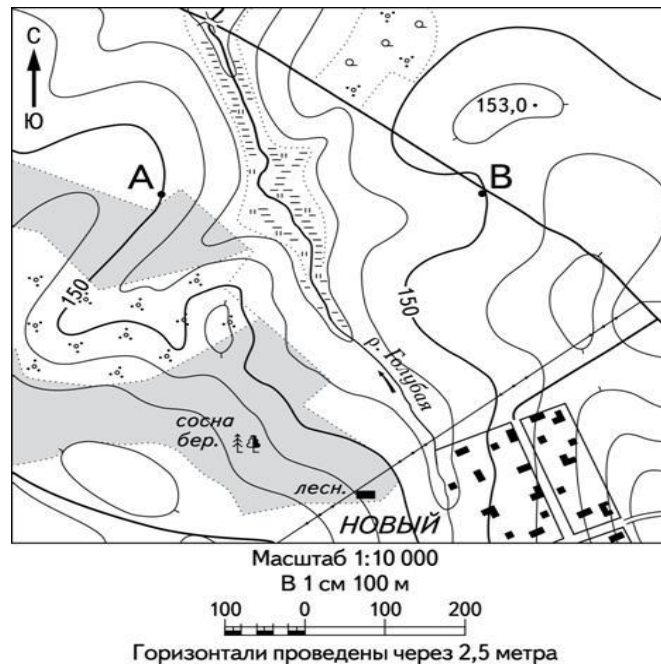


# Задание 27

## Пример 1

Определите по карте азимут от точки А на дом лесника.

Ответ запишите цифрами.





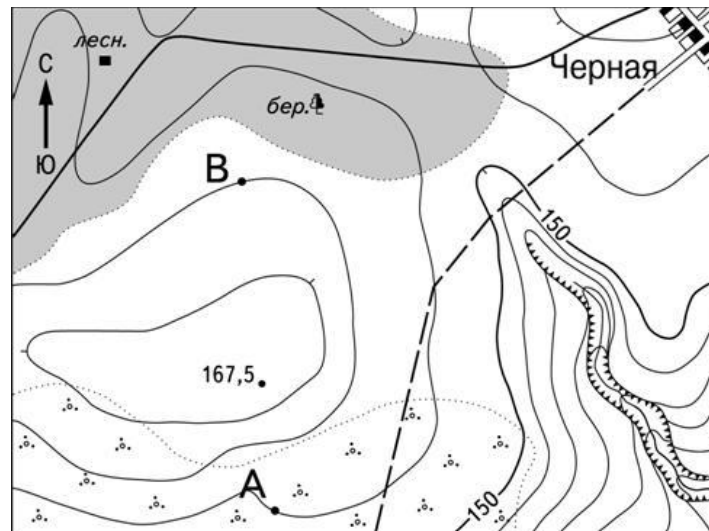


# Задание 27

## Пример 3

Определите по карте азимут от точки В на дом лесника.

Ответ запишите цифрами.



Масштаб 1:10 000

В 1 см 100 м



Горизонталы проведены через 5 метров

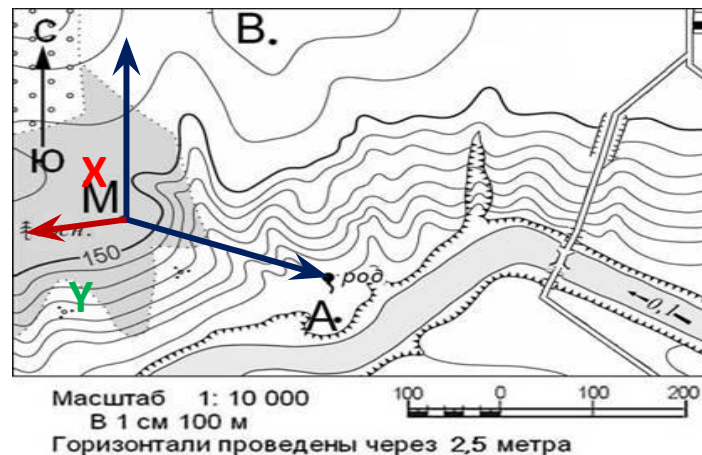
# Задание 27

Пример 4

Определите азимут от точки М на родник.

Ответ запишите цифрами.

Если искомый азимут составляет больше 180 (развернутый угол), то для определения азимута необходимо из  $360 - X$ , или к  $180 + Y$



## Алгоритм выполнения задания:

1. Найдите на топографической карте указанные в задании объекты. Из центра точки М проведите направление на север.
2. Из центра точки М проведите направление на родник. Полученный угол и будет искомым азимутом.
3. Приложите транспортир так, чтобы направление на север совпало с направлением на 0 шкалы транспортира.
4. Определите значение в градусах угла образованного направлением на север и направлением на родник.
5. **Ответ: 95 градусов.**

# Источники информации

1. Видеоконсультации по подготовке к ЕГЭ  
<https://fipi.ru/ege/videokonsultatsii-razrabotchikov-kim-yege>.
2. Открытый банк заданий ЕГЭ. <http://os.fipi.ru/tasks/8/a>
3. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2020г. , спецификация, кодификатор контрольных измерительных материалов для проведения ЕГЭ в2020г.  
<https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/151883967-8>
4. Для предметных комиссий субъектов РФ. География  
<https://fipi.ru/ege/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf#!/tab/173729394-8>
5. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2019 года  
<https://fipi.ru/ege/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy>
6. Официальный информационный портал единого государственного экзамена <http://www.ege.edu.ru/ru/>  
Учебники, сайты с учебными материалами по теме
7. РЭШ <https://resh.edu.ru/>
8. УМК География. Полярная звезда (5-9) классы <https://prosv.ru/>
9. ЯКласс <https://www.yaklass.ru>