

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАССТОЯНИЙ ПО ГРАДУСНОЙ СЕТКЕ

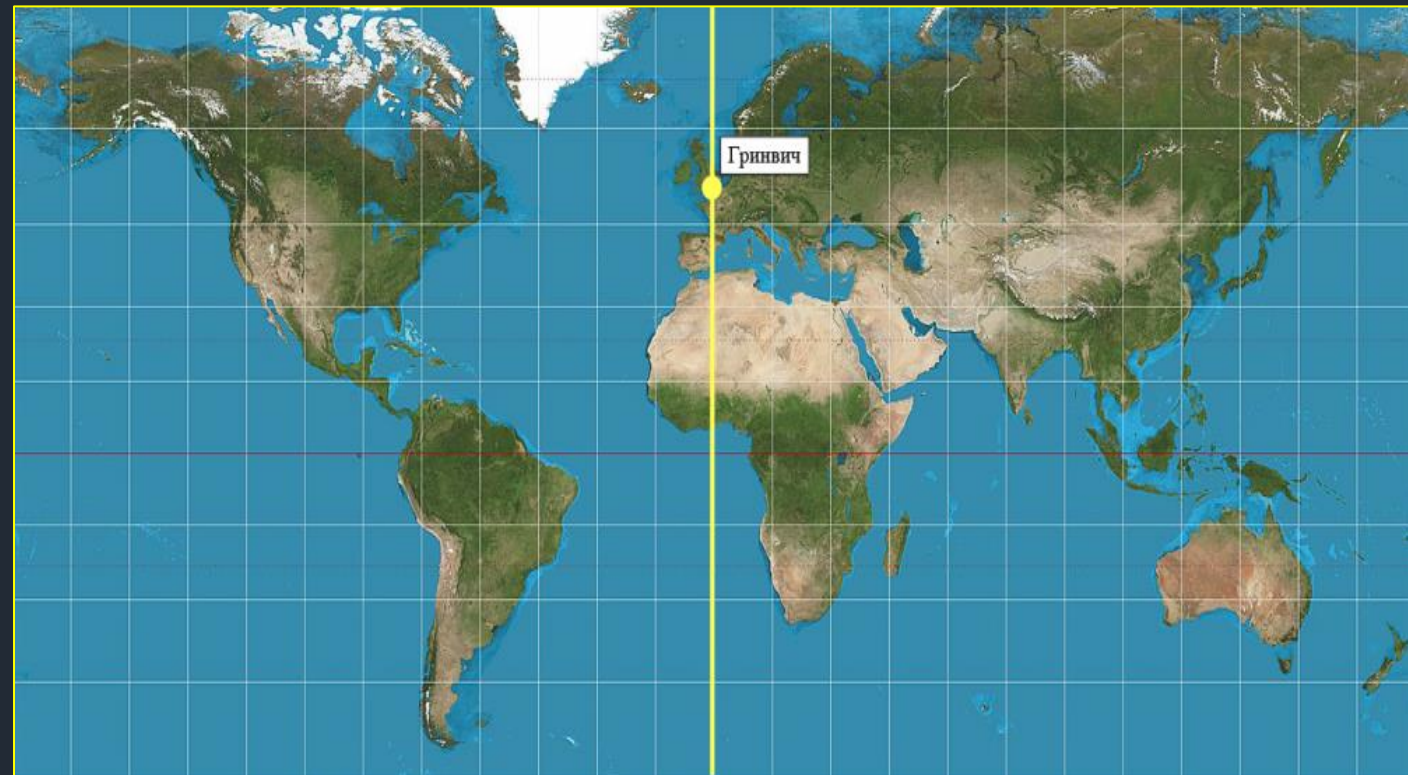
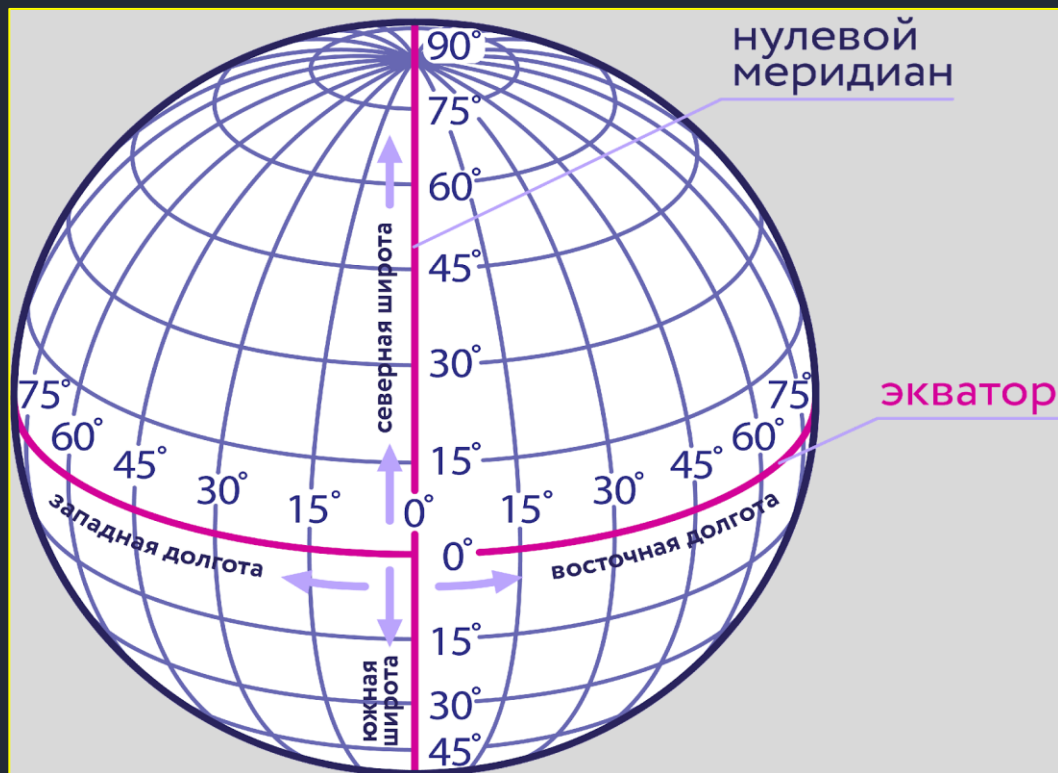


Градусная сетка | Измерение расстояний по меридиану | Измерение расстояний по экватору | Измерение расстояний по другим параллелям

Что такое градусная сетка?
С помощью чего обычно определяют расстояние на карте?
Каких трёх видов бывает масштаб?

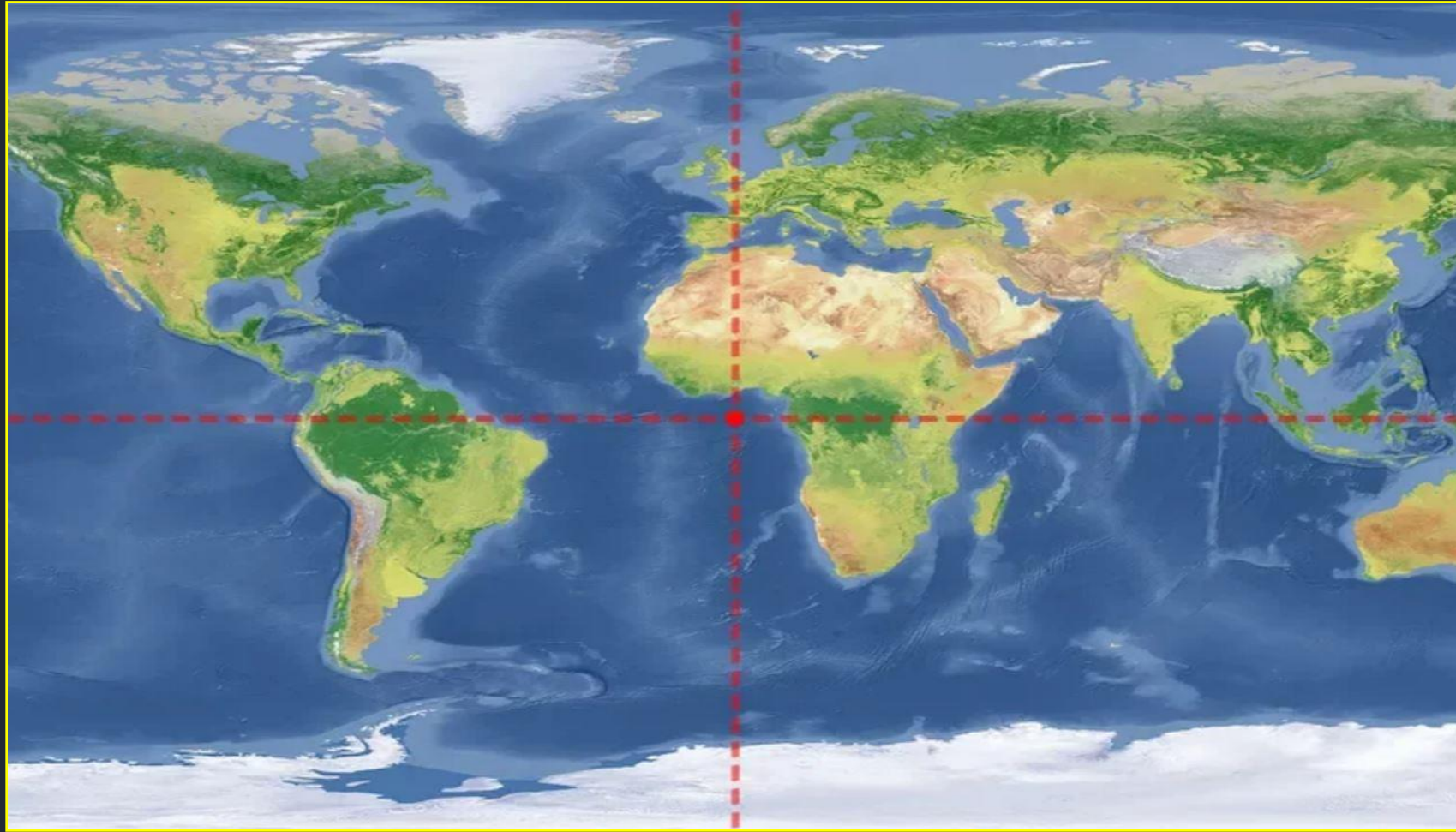
ГРАДУСНАЯ СЕТКА

Градусная сетка на любой карте состоит из пересекающихся друг друга параллелей и меридианов
Параллели опоясывают Землю с запада на восток и постепенно уменьшаются от экватора к полюсам
Все же меридианы соединяют северный и южный полюса и имеют одинаковую длину



ТОЧКА ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ЭКВАТОРА И НУЛЕВОГО МЕРИДИАНА

Точка пересечения экватора (самой длинной параллели) и нулевого меридиана (главного меридиана) располагается в Гвинейском заливе Атлантического океана и имеет координаты 0° ш.; 0° д.



Если все меридианы имеют одну длину, можно ли с их помощью проводить измерения?

ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЙ ПО МЕРИДИАНУ

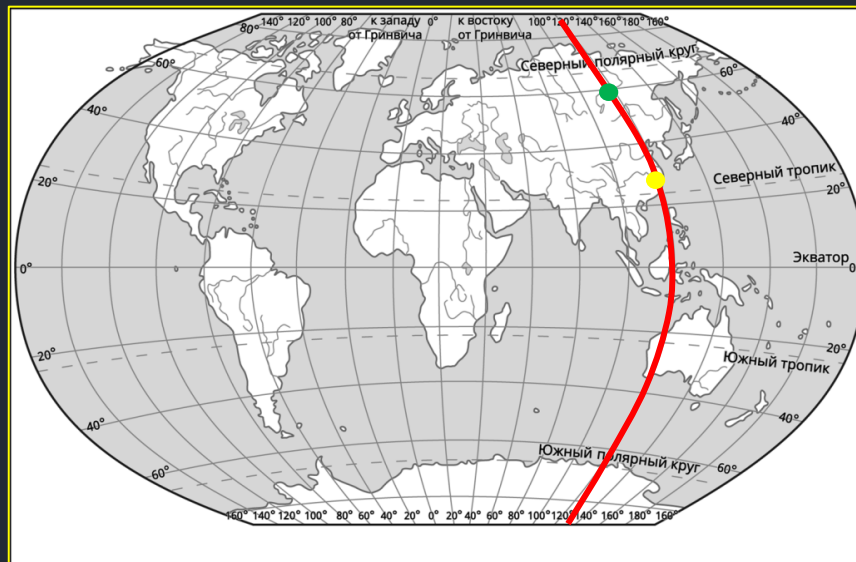
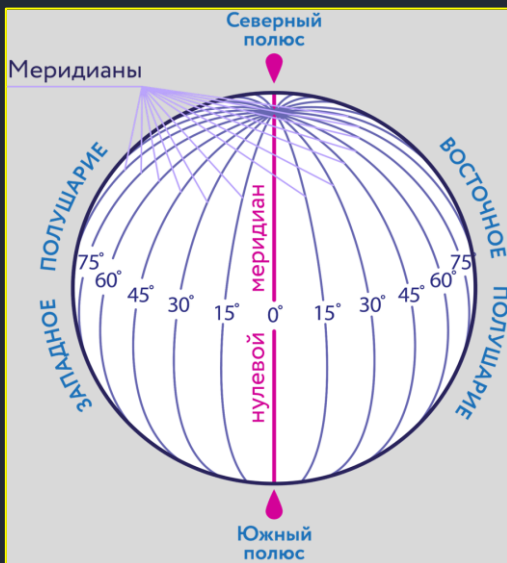
Известно, что все меридианы имеют одинаковую длину — 20 004 км

Таким образом, можно узнать длину одного градуса по меридиану в км — $20\,004 : 180 = 111$ км

ПРАВИЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАССТОЯНИЙ ПО МЕРИДИАНАМ

Чтобы определить расстояние между двумя точками:

1. Убедиться, что обе точки находятся на одном меридиане (имеют одинаковую долготу)
2. Определить разницу между точками в градусах
3. Умножить получившееся число на 111 км



Точка А

25° с. ш.
120° в. д.

Точка В

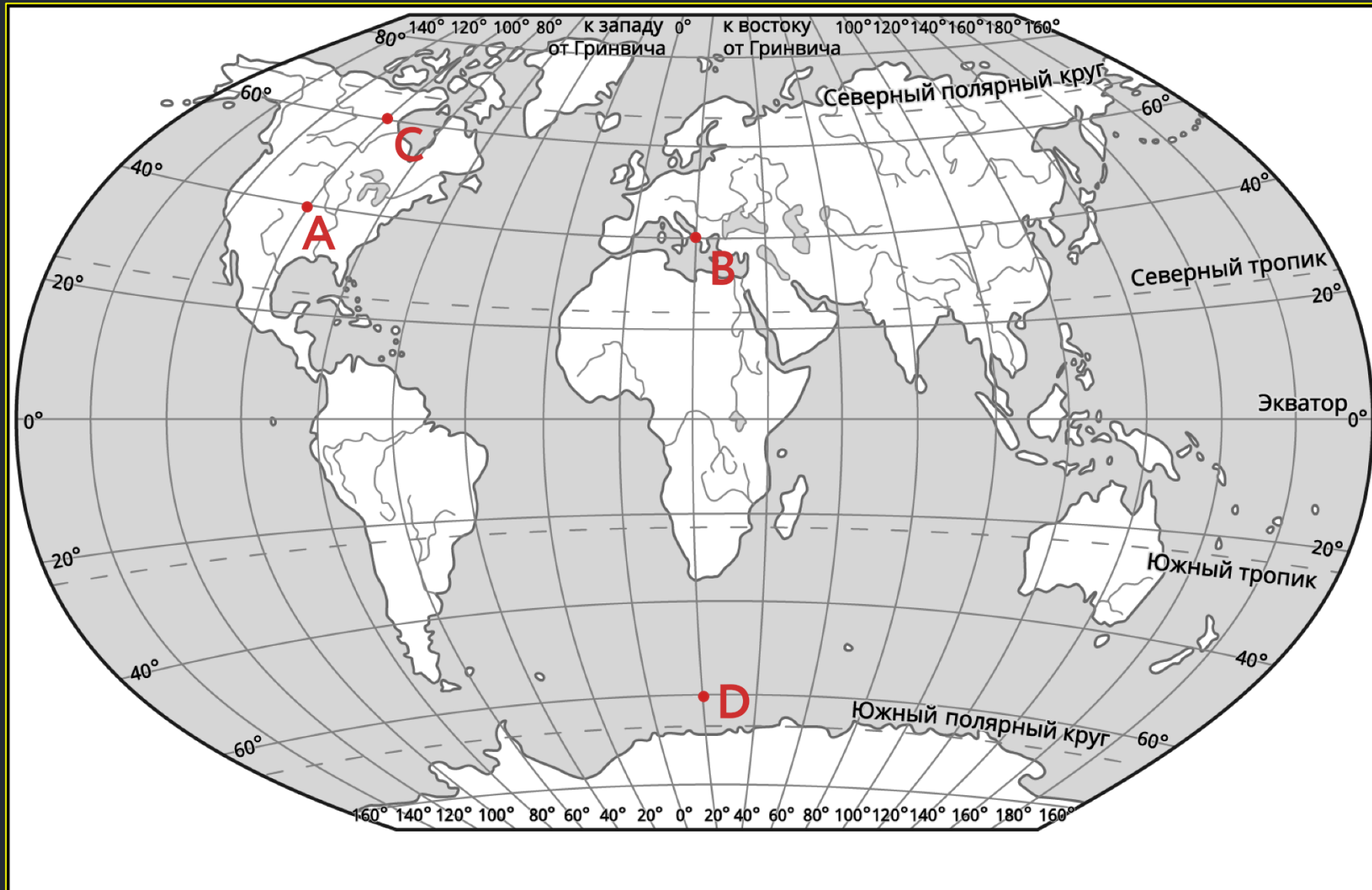
60° с. ш.
120° в. д.

- 1) Одинаковая долгота
- 2) $60^\circ - 25^\circ = 35^\circ$
- 3) $35 \times 111 = 3\,885$ км

ИЗМЕРЕНИЯ РАССТОЯНИЯ ПО ОДНОМУ МЕРИДИАНУ



ИЗМЕРЕНИЯ РАССТОЯНИЯ ПО ОДНОМУ МЕРИДИАНУ



ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЙ ПО ЭКВАТОРУ

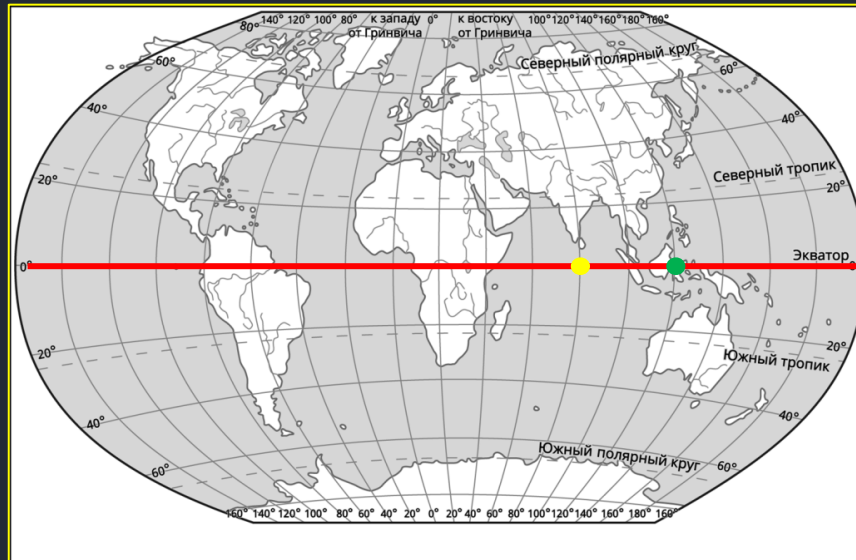
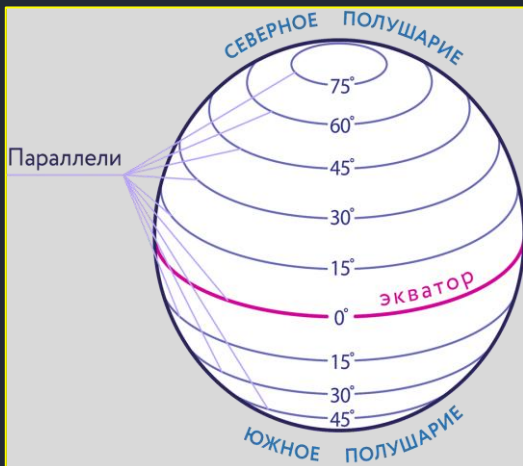
Так же мы можем определить длину одного градуса по самой длинной параллели – экватору

Так как мы знаем его длину в километрах (40 075), то можем разделить это число на окружность Земли
 $40\,075 : 360 = 111$ км

ПРАВИЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАССТОЯНИЙ ПО ЭКВАТОРУ

Чтобы определить расстояние между двумя точками:

1. Убедиться, что обе точки находятся на экваторе
2. Определить разницу между точками в градусах
3. Умножить получившееся число на 111 км



Точка А

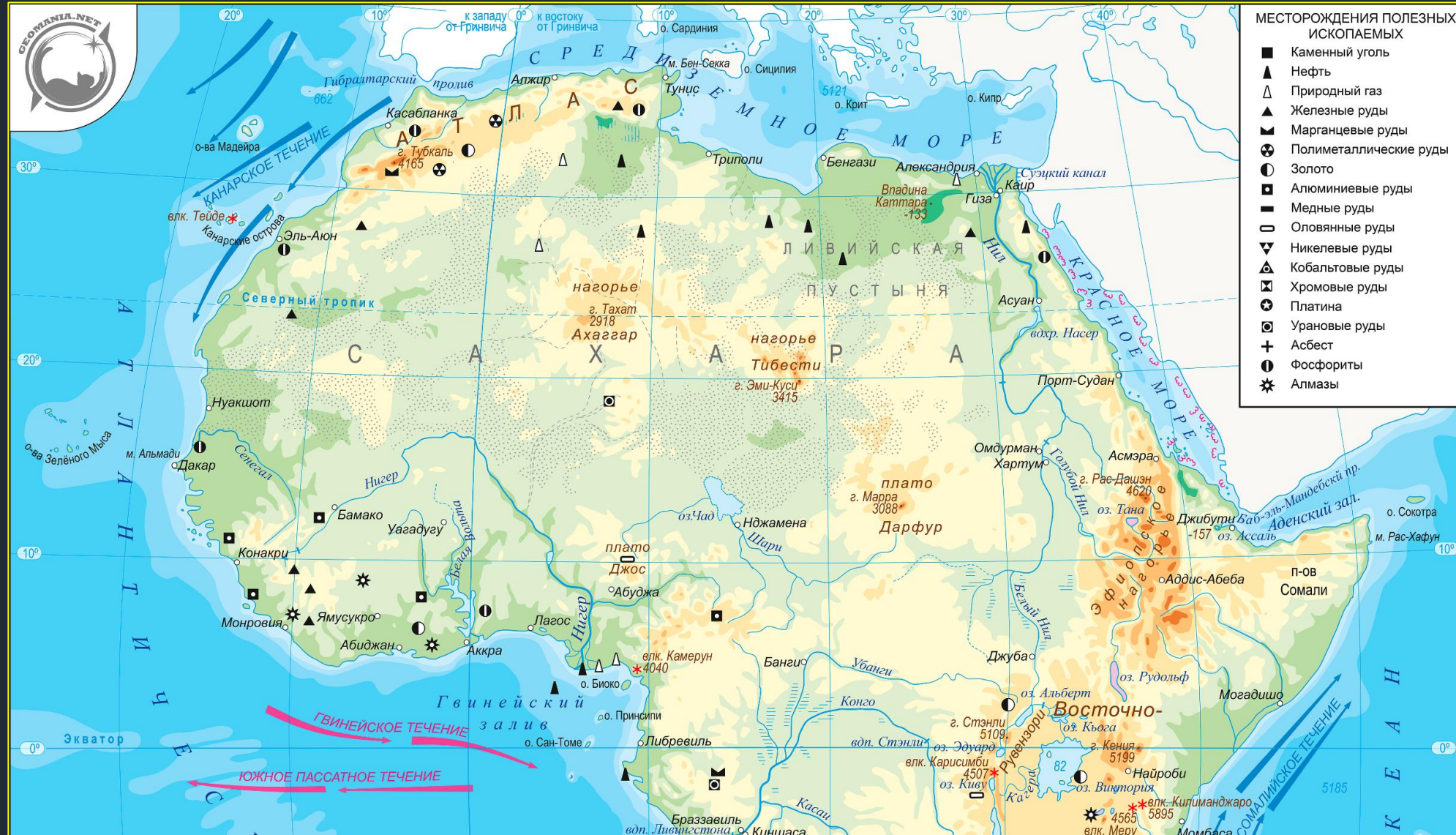
0° ш.
80° в. д.

Точка В

0° ш.
120° в. д.

- 1) Обе точки на экваторе
- 2) $120^\circ - 80^\circ = 40^\circ$
- 3) $40 \times 111 = 4\,440$ км

ИЗМЕРЕНИЯ РАССТОЯНИЙ ПО ЭКВАТОРУ



ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЙ ПО ДРУГИМ ПАРАЛЛЕЛЯМ

Чтобы определить расстояние между двумя точками, расположенными на одной параллели, необходимо знать длину одного градуса конкретной параллели в километрах

Длины параллелей уменьшаются от экватора к полюсам и приведены в этой таблице

ШИРОТА	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Длина 1° (км)	111,3	109,6	104,6	96,5	85,4	71,7	55,8	38,2	19,4	0

ПРАВИЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАССТОЯНИЙ ПО ЭКВАТОРУ

Чтобы определить расстояние между двумя точками:

1. Убедиться, что обе точки находятся на одной параллели (широте)
2. Зафиксировать по таблице сколько км соответствует 1° на этой широте
3. Определить разницу между точками в градусах
4. Умножить разницу в градусах на длину 1° на этой широте (из пункта 2)

Точка А

40° с.ш.

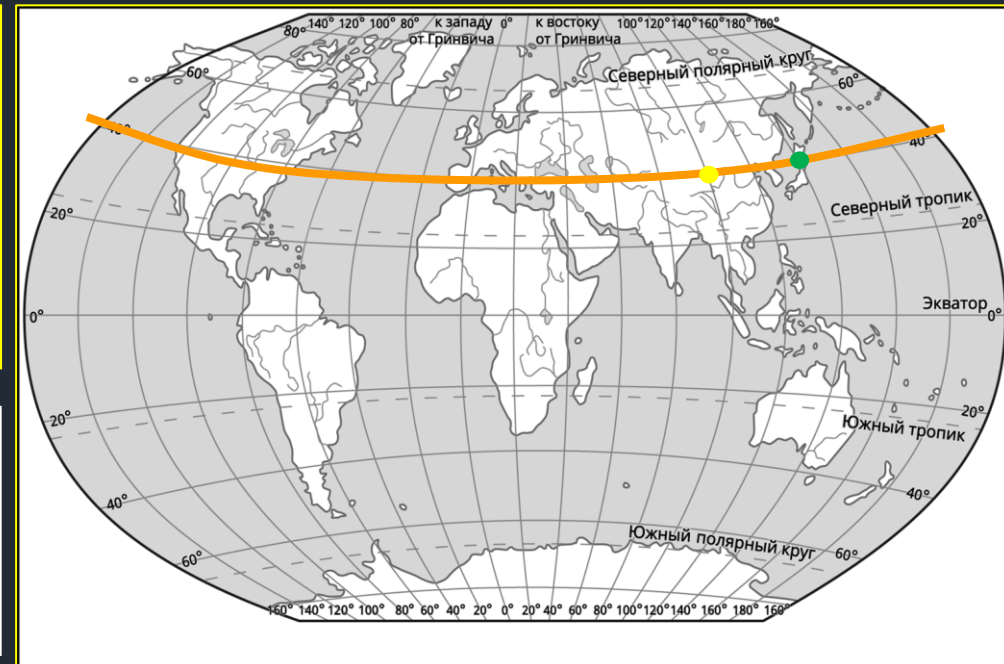
100° в. д.

Точка В

40° с.ш.

140° в. д.

- 1) Точки на одной параллели
- 2) 1° = 85,4 км (по широте 40°)
- 3) 140° – 100° = 40°
- 4) 40 x 85,4 = 3 416 км



ИЗМЕРЕНИЯ РАССТОЯНИЙ ПО ДРУГИМ ПАРАЛЛЕЛЯМ



ШИРОТА	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Длина 1° (км)	111,3	109,6	104,6	96,5	85,4	71,7	55,8	38,2	19,4	0

ФИНАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1 Какие линии образуют градусную сетку?
- 2 Что называется параллелями?
- 3 От какой параллели отсчитывают широту?
- 4 Что называется меридианами?
- 5 От какого меридиана отсчитывают долготу?
- 6 Чему равен 1° по меридиану и экватору?
- 7 Как узнать, скольким километрам соответствует 1° по широте Санкт-Петербурга?



DONATION
ALERTS 

ПОДДЕРЖАТЬ ПРОЕКТ



СПАСИБО ЗА РАБОТУ

GEOMANIA.NET
Образовательный географический портал



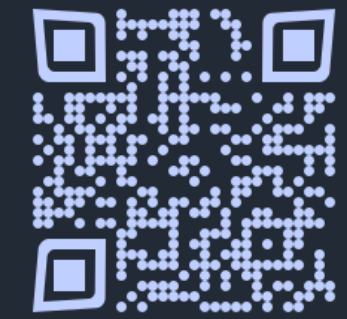
YouTube-канал
GEOMANIA.NET



Telegram-канал
КС НА СВЯЗИ!



Дзен-канал
GEOMANIA.NET



Сообщество ВКонтакте
GEOMANIA.NET