

A 3D rendering of a globe with a grid of latitude and longitude lines. The continents are shown in a dark purple color. In the foreground, there is a large, 3D compass rose with eight points, rendered in a light gray color. The globe is tilted, and the lighting creates shadows on the surface.

КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ

Передельская Т.В. учитель географии МАОУ СОШ № 5 г. Туапсе

картографическая проекция

масштаб

картографическая проекция

система координат

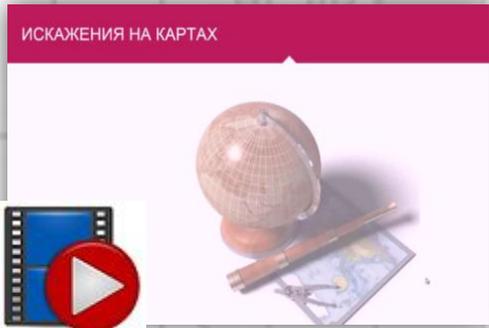
по типу вспомогательной поверхности

по типу вспомогательной поверхности

произвольные

цилиндрические

оценить реальные размеры континентов thetruesize.com



оценить реальные размеры континентов thetruesize.com

цилиндрические

оценить реальные размеры континентов thetruesize.com

задания

Вопросы

- 1 С каких времен на Руси вместо термин картки вместо «чертежи»? Со времен Петра I
- 2 Математической основой карт является: картографическая проекция, масштаб и система координат
- 3 Картографическая проекция – это математическое отображение изображения на плоскости поверхности земного шара
- 4 Какие виды искажений бывают на картах? Искажения длин, углов, форм и площадей
- 5 На какие группы делят проекции по характеру искажений? Разноугольные, равноугольные и равноплощадные
- 6 По какому виду искажений различают проекции? Цилиндрические, конические и азимутальные

1

Сопоставьте картографические проекции

1	2	3	4
Азимутальная	Цилиндрическая	Коническая	Цилиндрическая

2

Оцените реальные размеры континентов thetruesize.com

столбцы земного шара

1	2	3	4
коническая	азимутальная	коническая	цилиндрическая

3

Определите, какие направления сторон горизонта указаны стрелками на карте

1	2	3	4
1	2	3	4
5	6	7	8

4

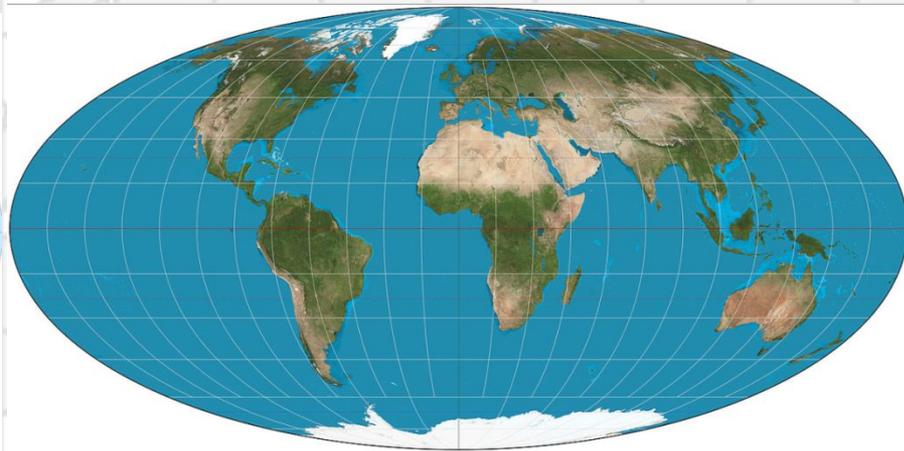
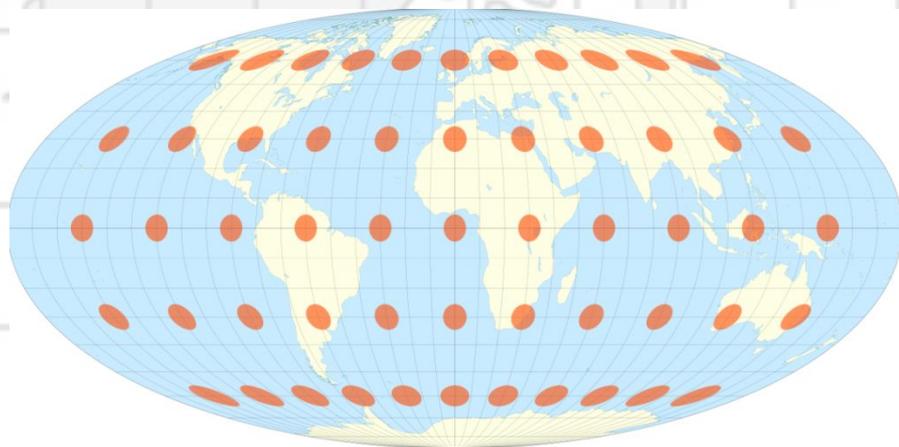
Определите направления горных хребтов

1	2	3	4
1	2	3	4
5	6	7	8

5

Равновеликие проекции

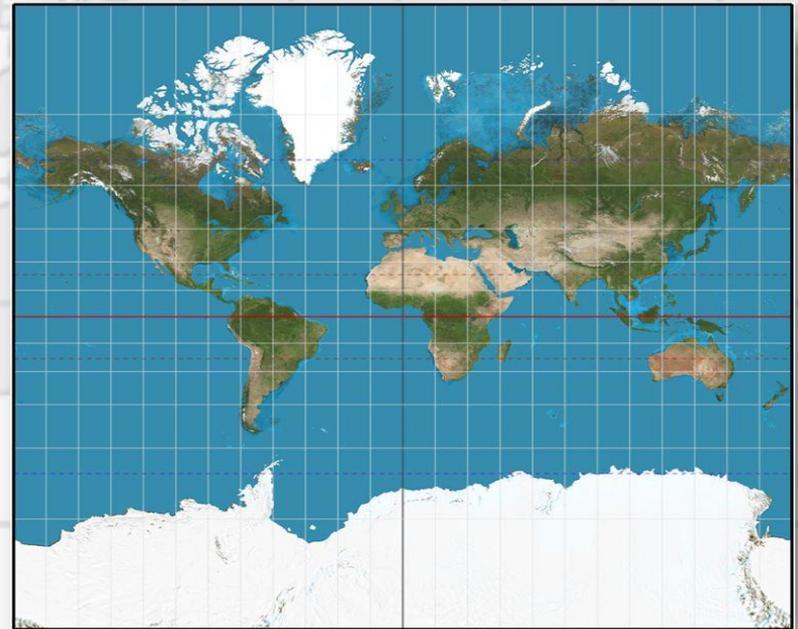
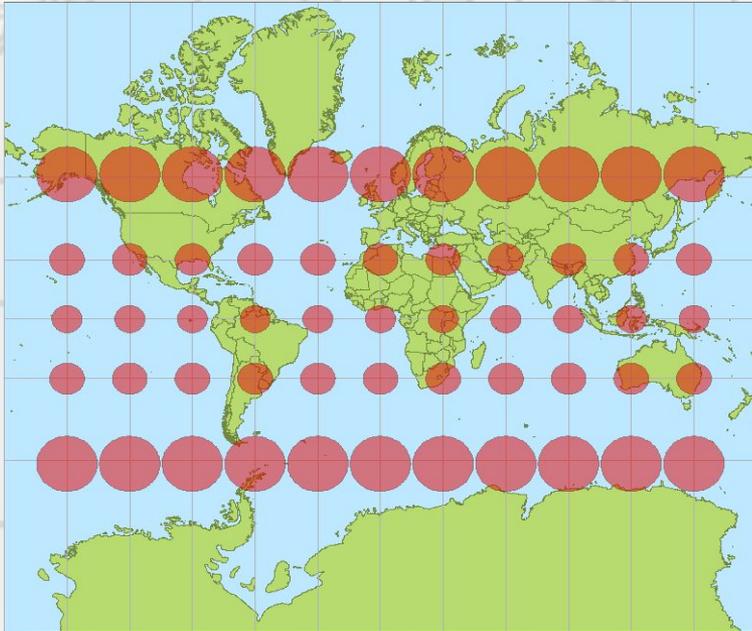
Сохраняют без искажений ? . В них сильно нарушены ?
и ? , но зато они удобны для измерения ? объектов.



Карта мира в равновеликой проекции Мольвейде

Равноугольные проекции

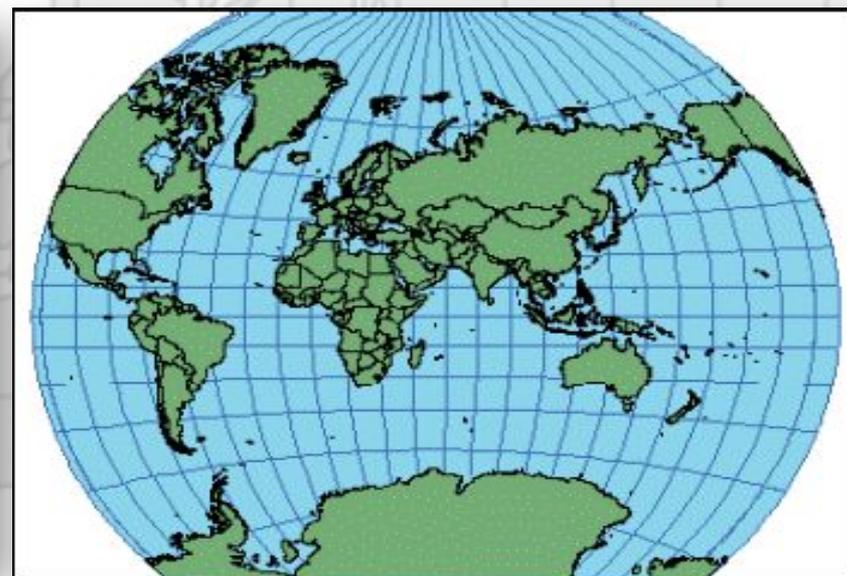
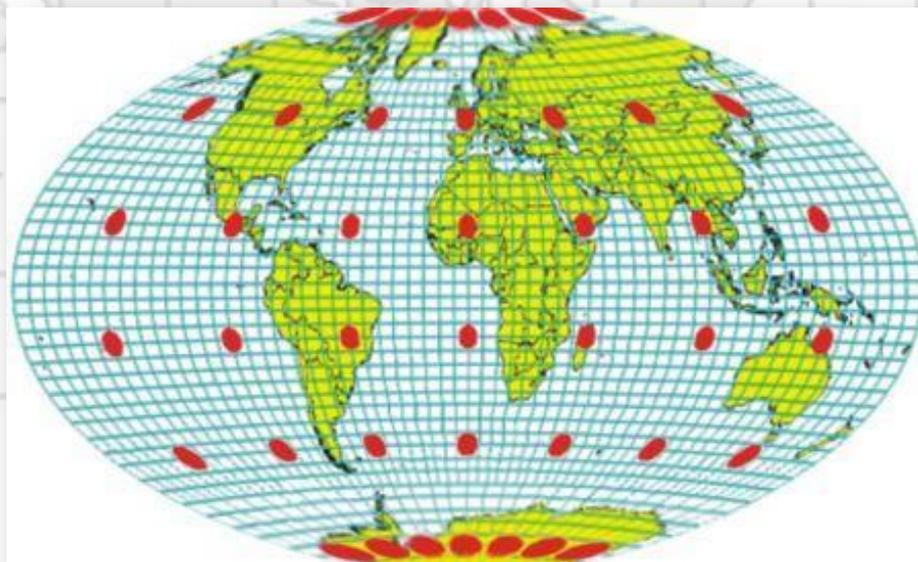
Оставляют без искажений ? и ? контуров. Они очень удобны для определения ? и прокладки маршрутов по азимуту. Но при этом существуют значительные искажения ? .



Карта мира в проекции Меркатора

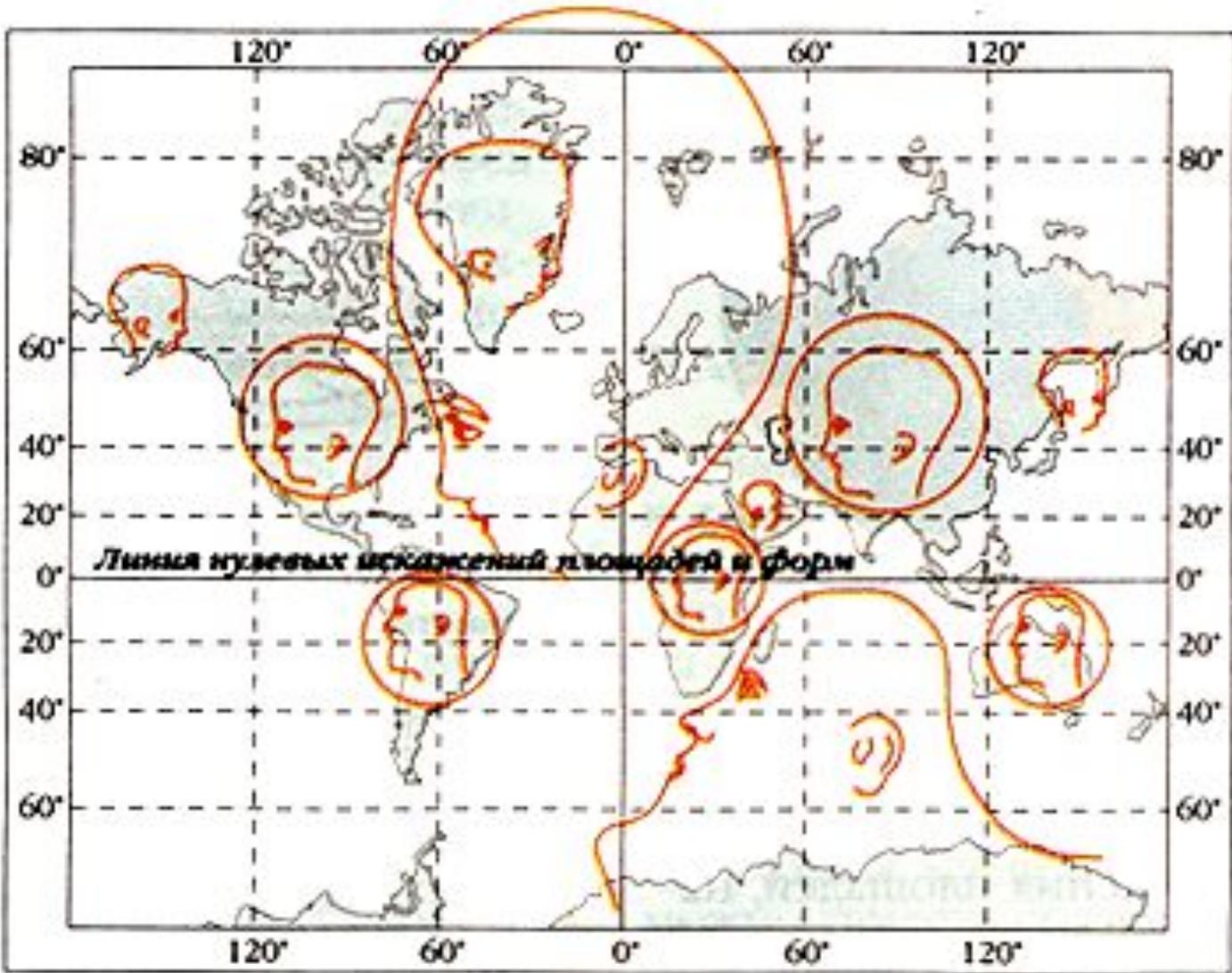
Произвольные проекции

Проекции, в которых в тех или иных произвольных соотношениях искажаются ? , ? и ?

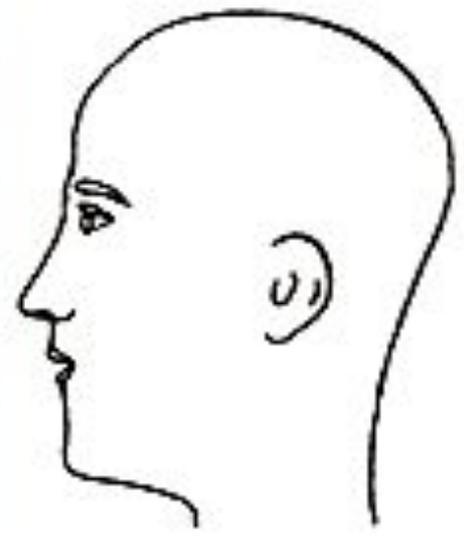


Карта мира в проекции Ван дер Гринтена .

Цилиндрическая



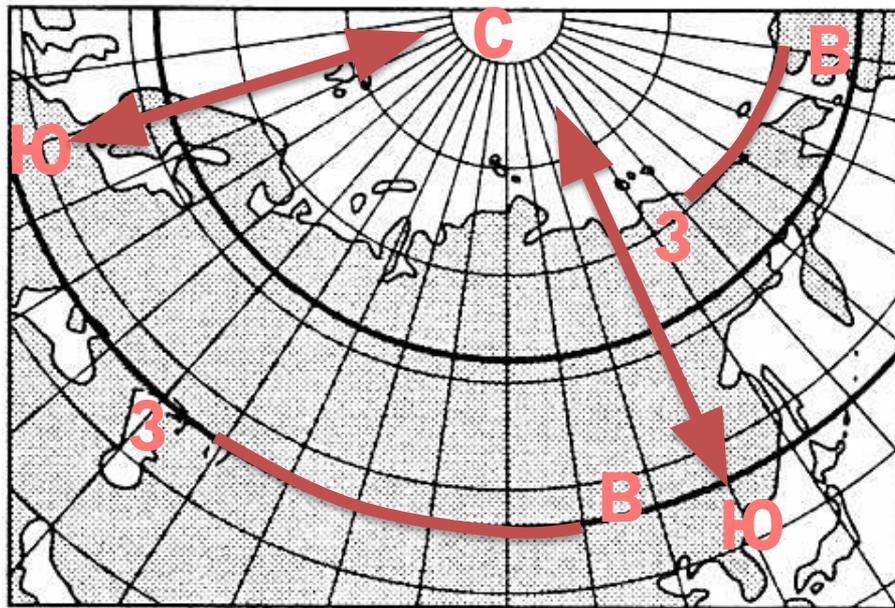
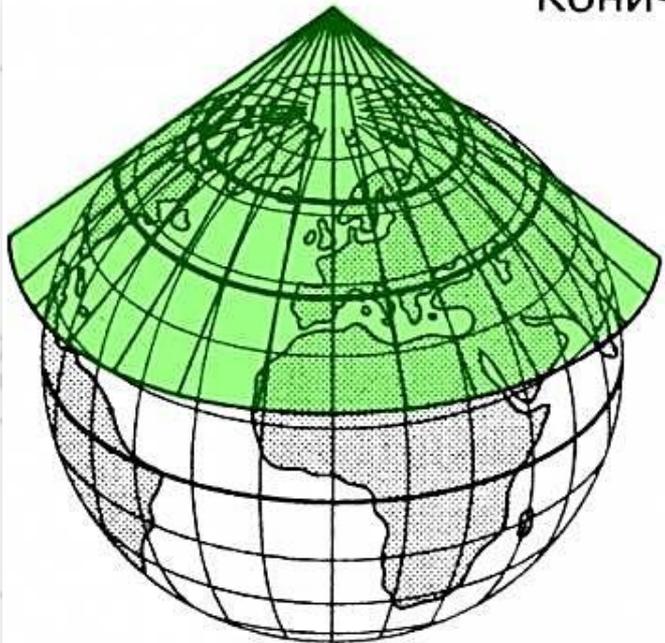
В качестве примера приведен профиль головы человека, который изменяется на карте в соответствии с искажениями сферической поверхности



Неискаженный профиль

Мировая карта в равноугольной нормальной цилиндрической проекции Меркатора для каких карт используется

Коническая



Основа для построения проекции

Как показаны меридианы

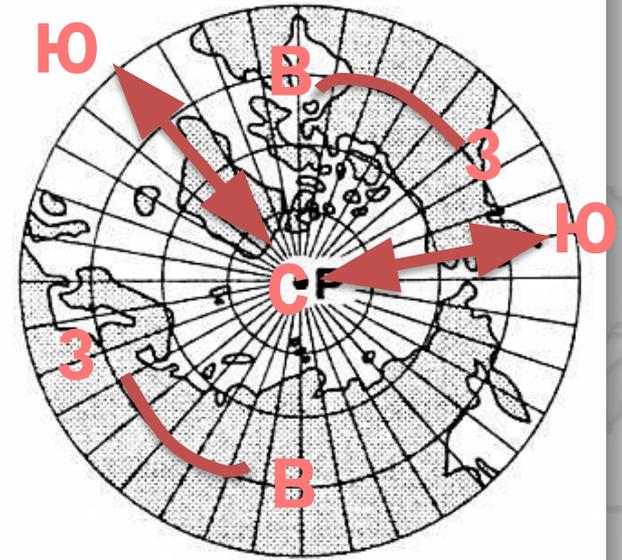
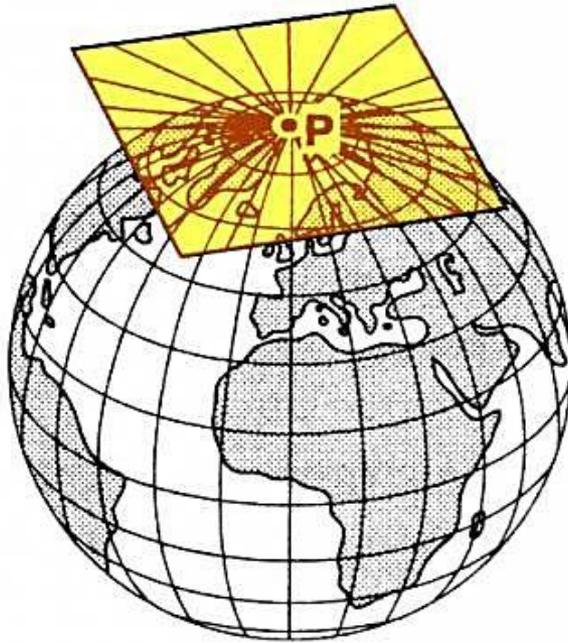
Как показаны параллели

Максимальные искажения

Минимальные искажения

Для каких карт используется

Азимутальная



Основа для построения проекции

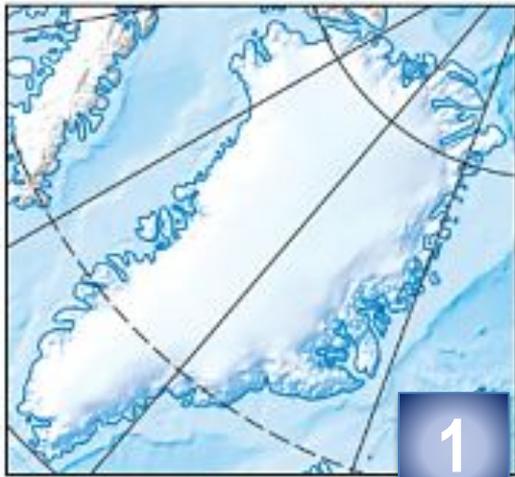
Как показаны меридианы

Как показаны параллели

Максимальные искажения

Минимальные искажения

Для каких карт используется



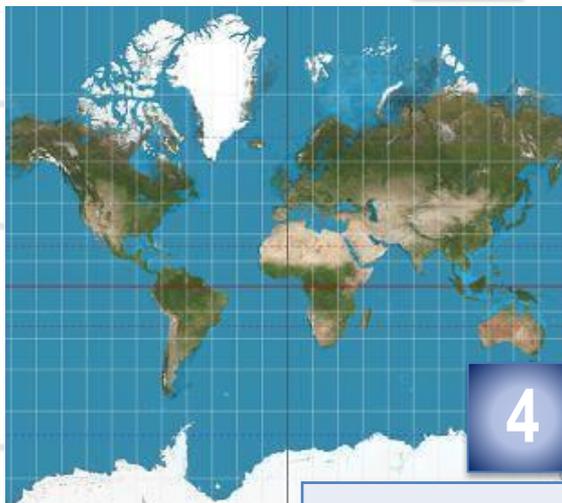
1



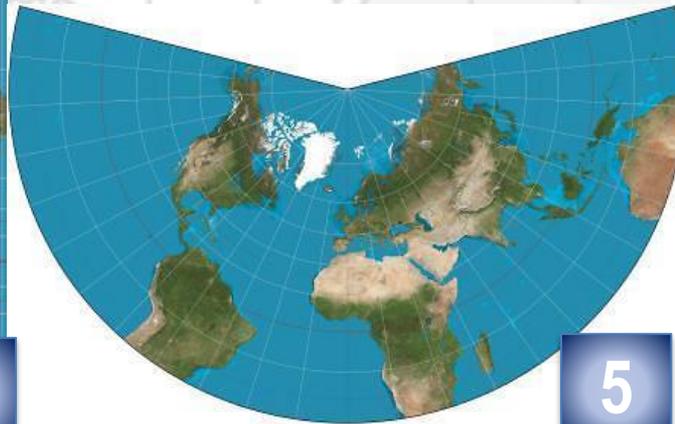
2



3



4



5



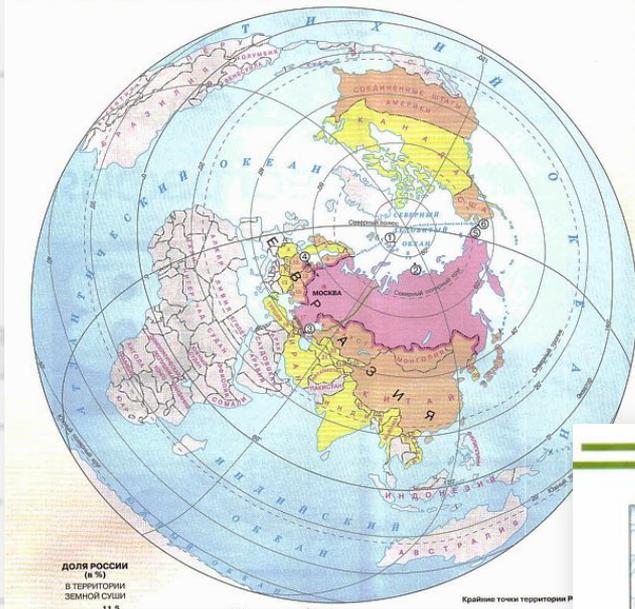
6

Азимутальная	<input type="text"/>
Цилиндрическая	<input type="text"/>
Коническая	<input type="text"/>

Приведите в соответствие номера карт с названиями проекций

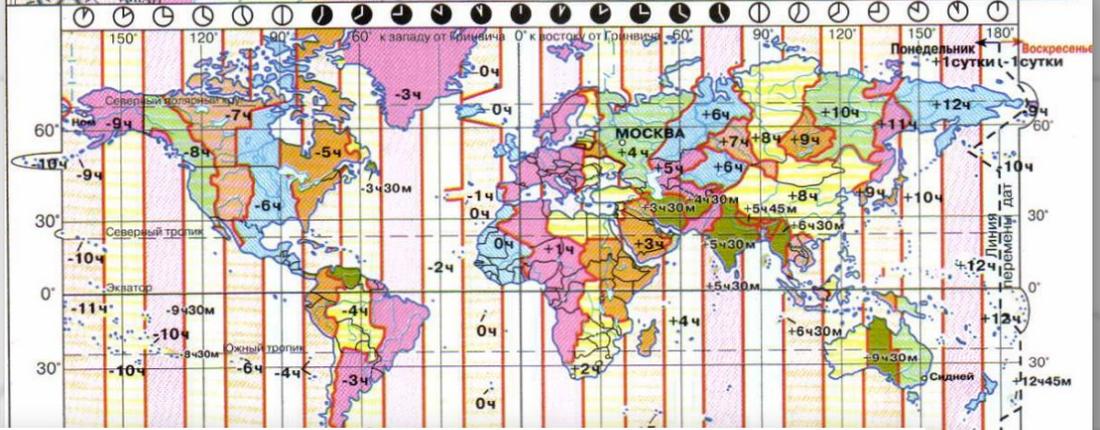


РОССИЯ НА КАРТЕ МИРА



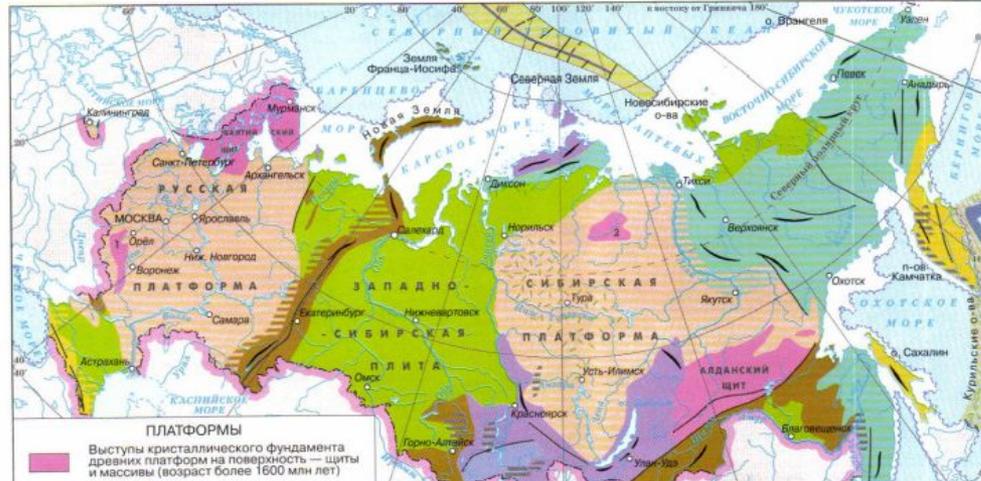
КАРТА ПОЯСНОГО ВРЕМЕНИ

Масштаб 1: 300 000 000



СТРОЕНИЕ ЗЕМНОЙ КОРЫ

Масштаб 1:45 000 000



проекция

коническая

азимутальная

цилиндрическая

название
карты

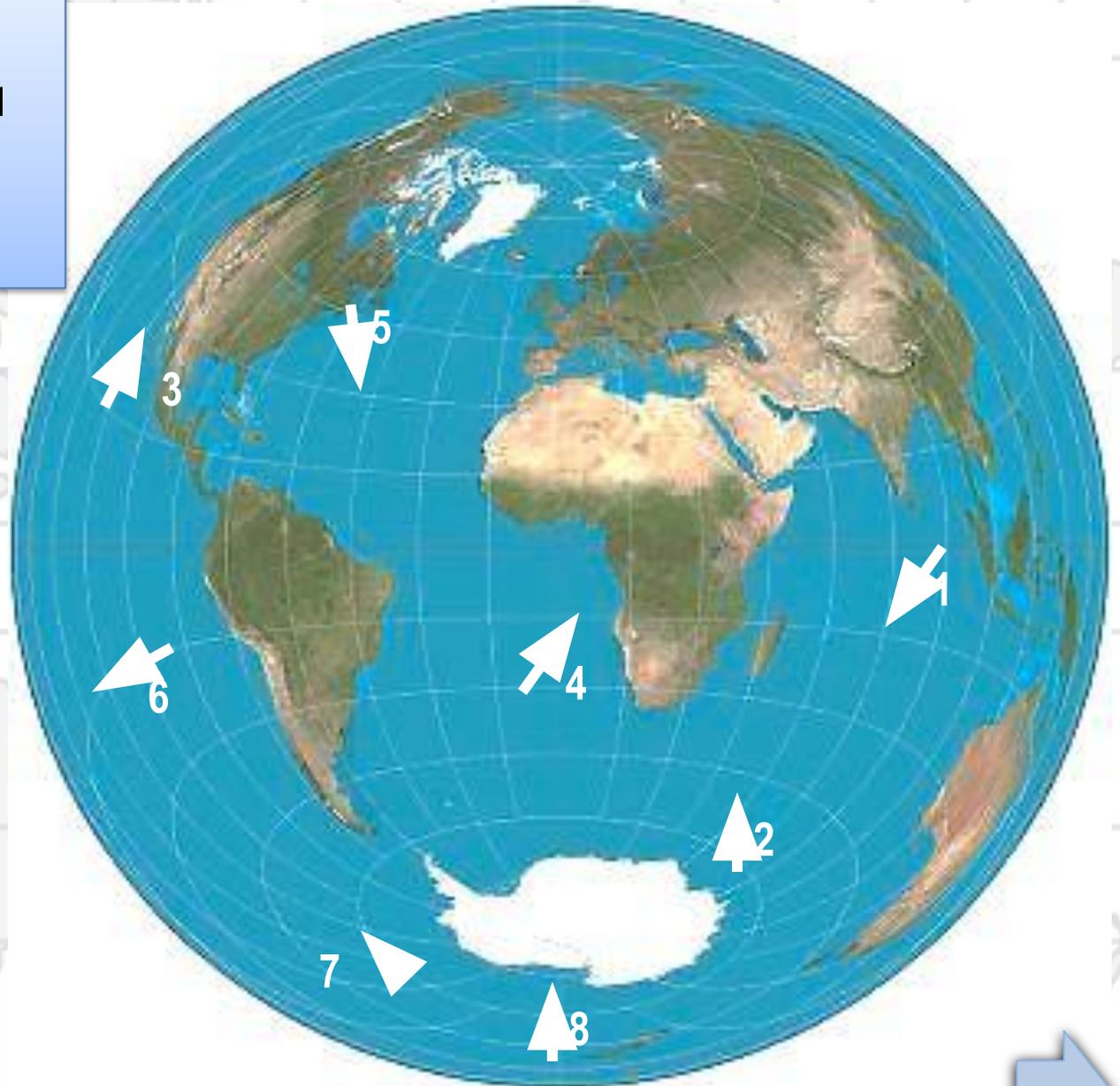


Определите в каких проекциях выполнены карты

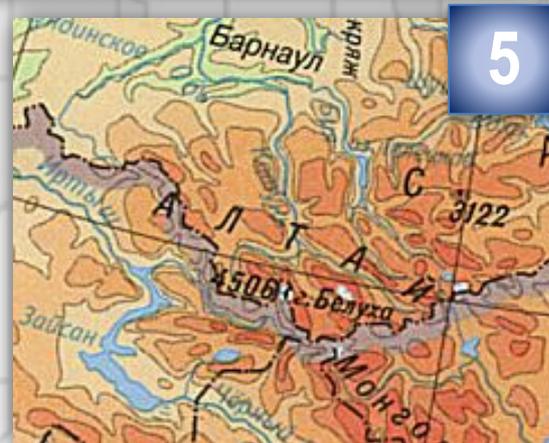
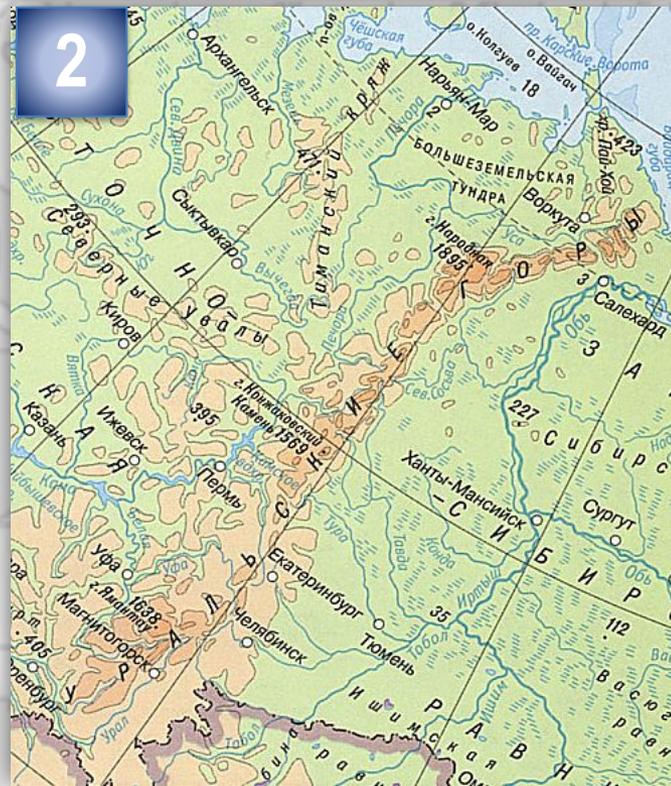
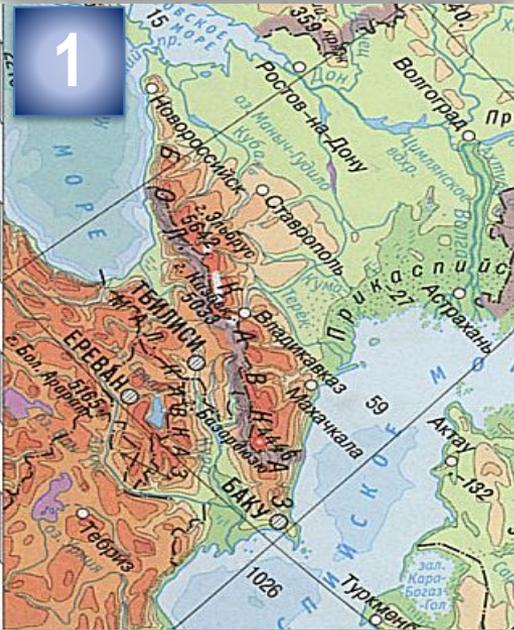


Определите, какие
направления сторон
горизонта указаны
стрелками на карте

1	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>
8	<input type="text"/>



Определите направления горных хребтов



1	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>



Вопросы

1 С каких времен на Руси ввели термин «карта» вместо «чертеж»?

Со времен Петра I.

2 Математической основой карт являются: картографическая проекция, масштаб и система координат.

3 Картографическая проекция – это математические способы изображения на плоскости поверхности земного шара

4 Какие виды искажений бывают на картах?

Искажения длин, углов, форм и площадей

5 На какие группы делят проекции по характеру искажений?

Равновеликие, равноугольные и произвольные.

6 По каким видам вспомогательных поверхностей различают проекции?

Цилиндрические, конические и азимутальные.



Ресурсы

<http://www.fundingthefamilybusiness.org/blog/wp-content/uploads/World-map1.png> - титул

http://www.krugosvet.ru/images/1000348_6863_006.gif - фон

<http://time-00-00.ru/wp-content/uploads/2014/05/st5.png> - стрелка

<https://www.youtube.com/watch?v=FzCRW5afYlw> – видео «Искажения на картах»

http://uclg.ru/education/geographiya/lecture_sposobyi_postroeniya_geograficheskikh_kart.html - способы построения карт

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/84/Tissot_indicatrix_world_map_Mollweide_proj.svg/1280px-Tissot_indicatrix_world_map_Mollweide_proj.svg.png - равновеликая проекция

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/9e/Mollweide_projection_SW.jpg/1280px-Mollweide_projection_SW.jpg - карта в равновеликой проекции

<http://fs1.uclg.ru/images/534fec882fbeb89.jpg> - картографические проекции

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/87/Tissot_mercator.png - проекция Меркатора

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f0/MercNormSph.png> - карта Меркатора

http://www.racurs.ru/wiki/images/a/a3/%D0%98%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%B2%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8.jpg – произвольная проекция

<http://texttotext.ru/images/stories/kps10/image043.gif> - Карта мира в проекции Ван дер Гринтена

http://www.efaur.ru/wp-content/uploads/2011-12-13/kartograficheskie-proekcii_1.gif - карта с профилем головы

<https://geographyofrussia.com/wp-content/uploads/2015/10/1111334344-640x350.png> - Гренландия в разных проекциях

http://neviem.ru/wp-content/uploads/2015/08/800px-Lambert_azimuthal_equal-area_projection_SW.jpg - карта в азимутальной проекции

<http://www.artsrn.ualberta.ca/mengel/huco5102014/files/2014/03/Athuizmal.jpg> - карта в конической проекции

https://classconnection.s3.amazonaws.com/956/flashcards/3331956/jpg/lambert_conformal_conic_projection_sw-140FD7C51B2762330F7.jpg - карта в конической проекции

http://voennizdat.com/images/konspektu/vtop/clip_image014_0001.jpg - азимуты

http://www.rus-maps.com/images/road_map/physical_map_of_russia_1.jpg - физ.карта РФ