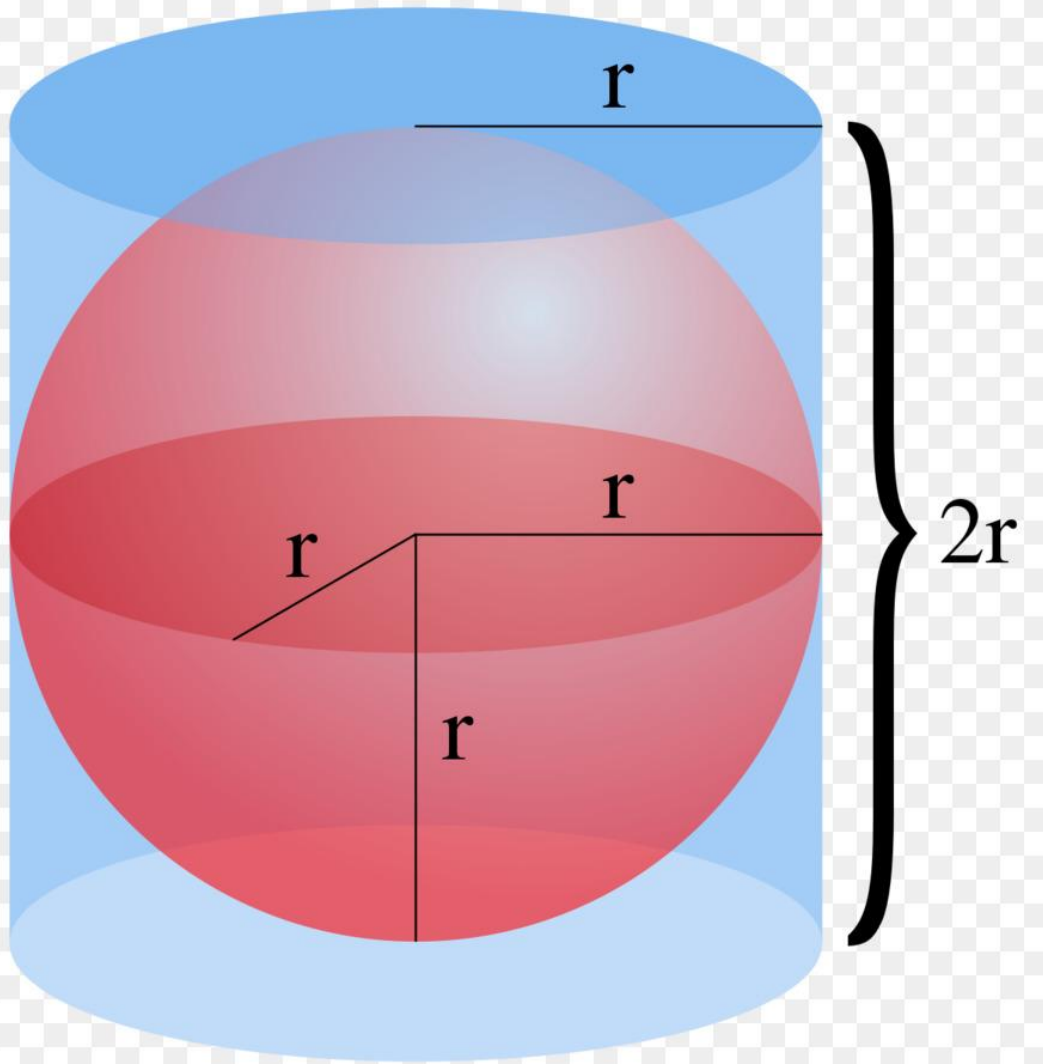


**Главное дело
Архимеда
и
Картографическая
проекция**



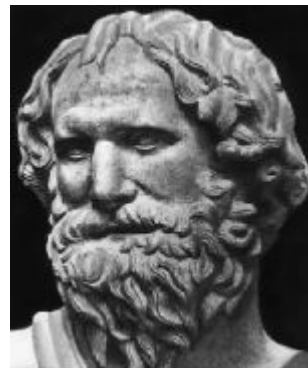
Шар, вписанный в цилиндр

Архимед считал своим главным открытием нахождение объема шара. На основании этого он вывел отношение объемов и площадей шара, вписанного в цилиндр, и самого цилиндра:

$$S \text{ пов. шара} : S \text{ пов. цилиндра} = 2 : 3$$

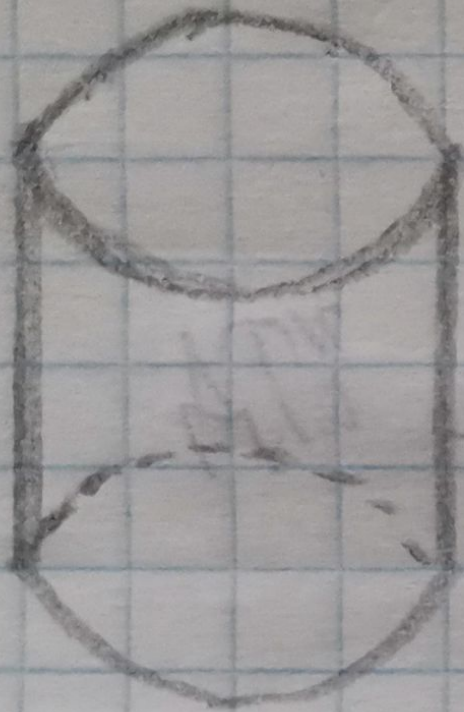
$$V \text{ шара} : V \text{ цилиндра} = 2 : 3$$

Архимед настолько гордился этим открытием, что попросил на своей могиле изобразить шар, вписанный в цилиндр. С помощью этого изображения через 150 лет его могилу отыскал Цицерон.

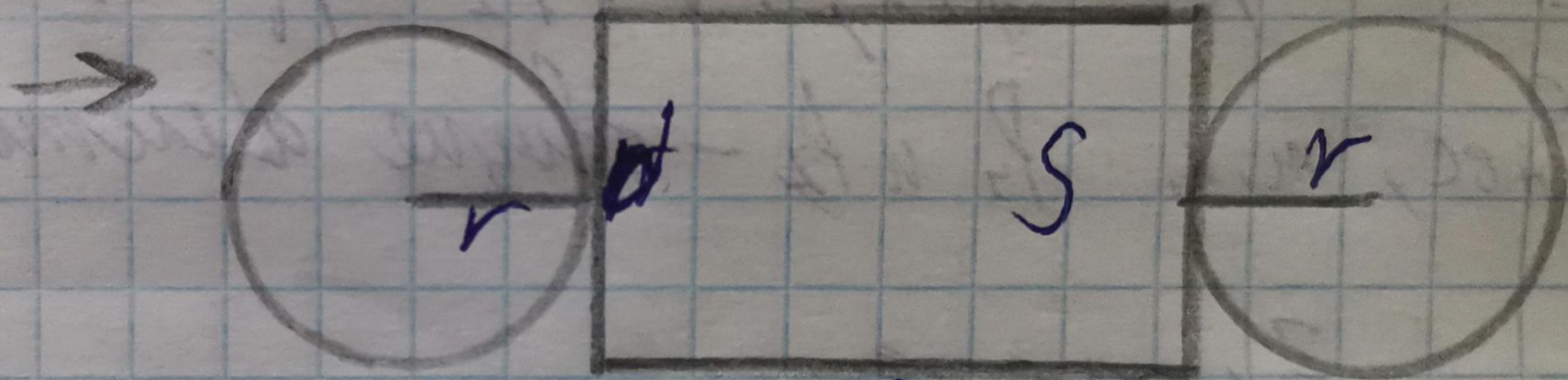


287-212 гг. до н. э.

Сторона поверхности цилиндра.

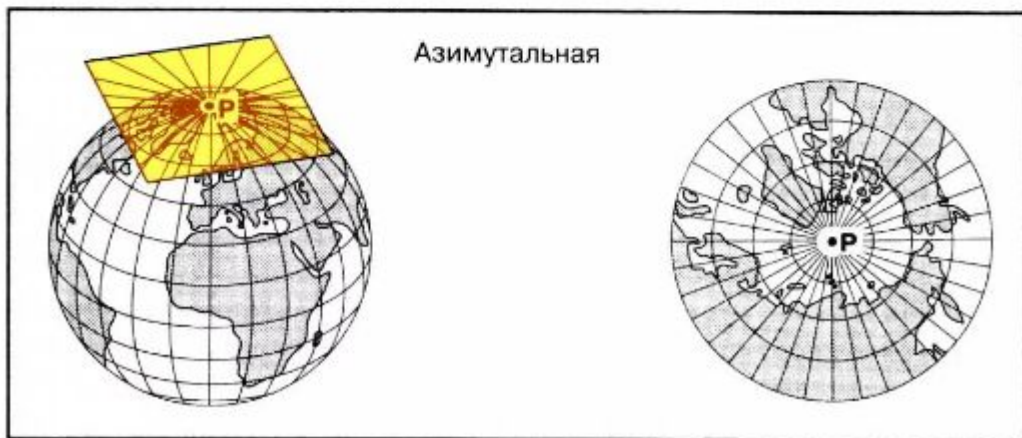
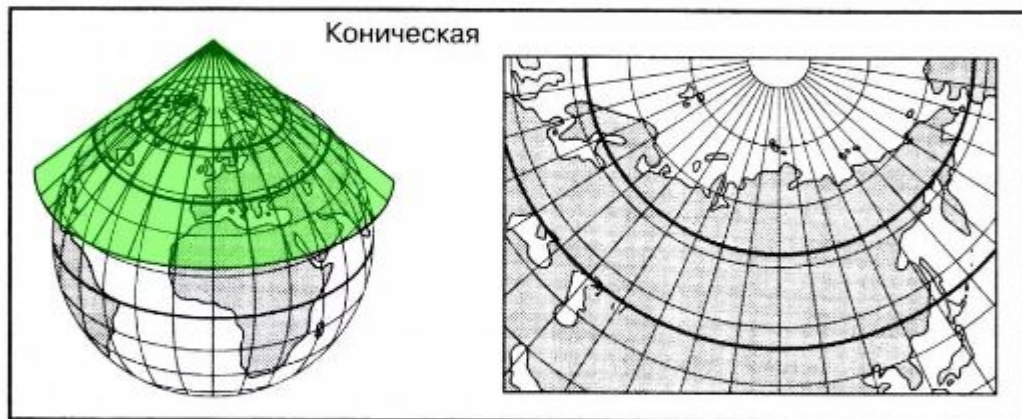
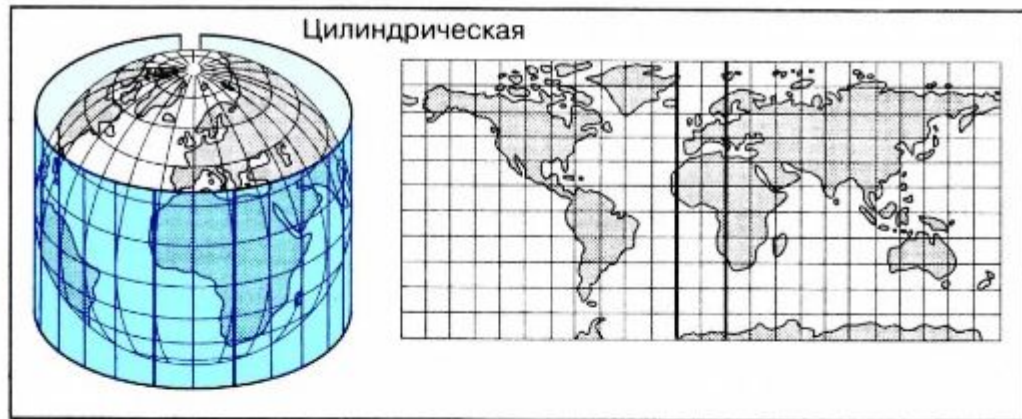


Развертка



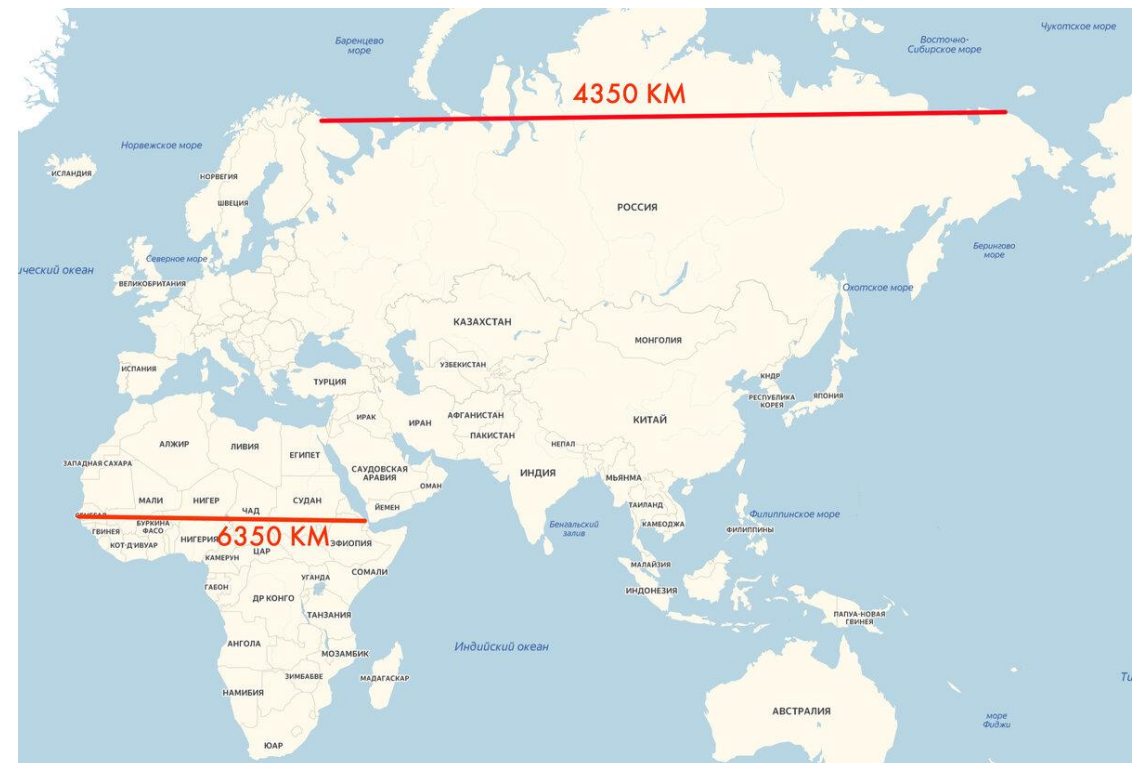
$$2\pi r = 2\pi$$

$$S = 2\pi r \cdot 2r = 4\pi r^2$$

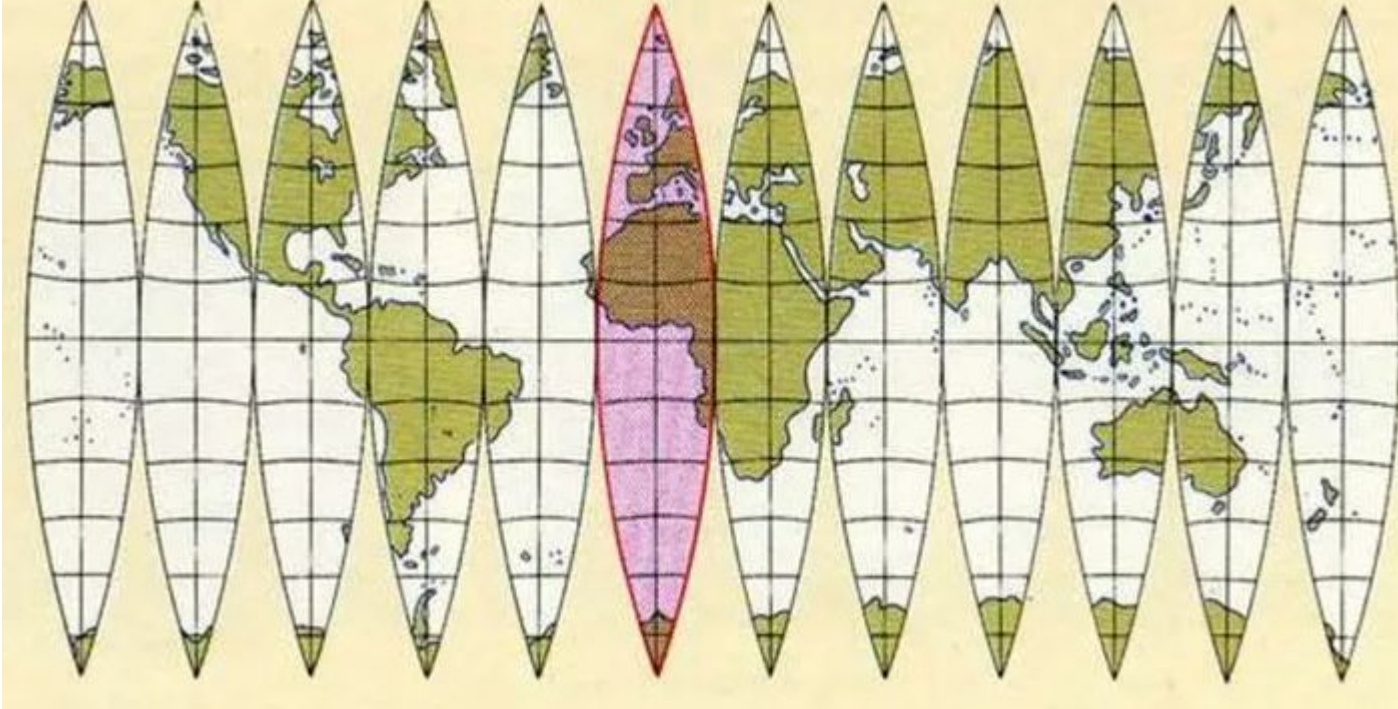


Картографические проекции

Самая часто используемая проекция – цилиндрическая. Но корректно ли она передает информацию?



Почему получается искажение?



Сначала кажется, что, как доказано Архимедом, площадь поверхности шара равна площади боковой поверхности цилиндра...

Но поверхность шара нельзя точно перенести на плоскость: ее разрезают на сектора как показано на рисунке, а свободные места заполняют, растягивая границы. Поэтому возникает искажение, которое чем дальше от экватора, тем сильнее.

Спасибо за
внимание!!!

