

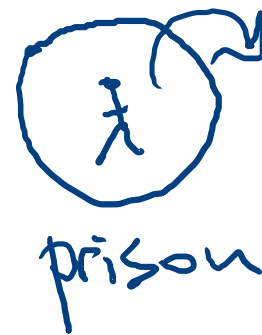
Bernhard Riemann (1826 - 1866)

Sur les hypothèses qui servent de fondement
à la géométrie (1854)

L'idée de géométrie intrinsèque
(d'une surface)

Edwin Abbott, Flatland: A Romance of Many Dimensions (1884)

une version sphérique...
 Δ / D . courbe...


$$\dim Z \rightarrow \dim 3$$
$$\dim 3 \rightarrow \dim 4$$

Ménélaus d'Alexandrie (70 - 140 CE)

M E N E L A I

S P H Æ R I C O R U M

L I B R I III.

Quos olim, collatis MSS. *Hebræis* &
Arabiciis, Typis exprimendos curavit
Vir Cl. Ed. HALLEIUS L.L.D.
R.S.S. & Geometriæ Professor Savil.
Oxonienfis.

Præfationem addidit

G. COSTARD, A. M.

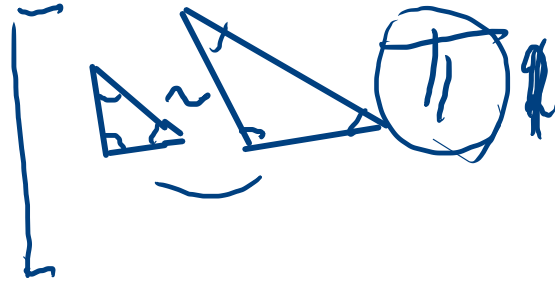
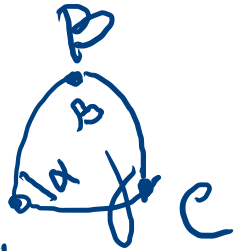
O X O N I I,

SUMPTIBUS ACADEMICIS,

M DCC LVIII.



Prop. Deux spherical triangles sont égaux
ssi ses angles sont égaux (pas pairs)



Prop. $\alpha + \beta + \gamma = \pi \left(1 + 4 \frac{S_{\Delta}}{S_{\odot}} \right)$

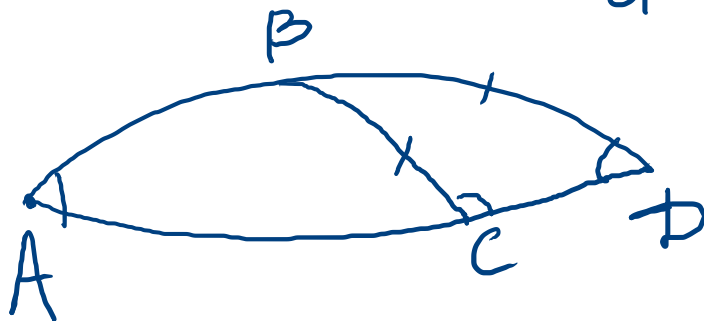
Prop. (Men. Sph. 11)



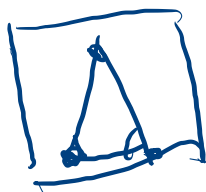
Si $\angle BCF = \angle BAC$,

alors

$$\underline{AB + BC = \text{Demi-circlé}}$$



luxe



Preuve:

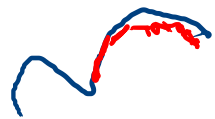
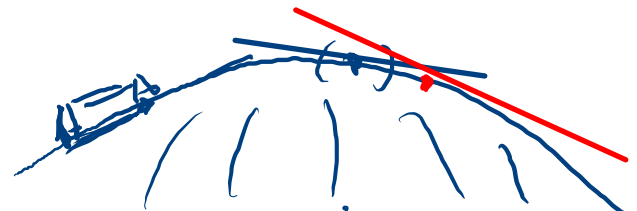
$$\angle BAC = \angle BDC,$$

dans $\triangle CBD$, $BC = BD -$

$$AB + BC = AB + BD = \underline{\text{Demi-circlé}}$$

C.F. Gauss (1777-1855)

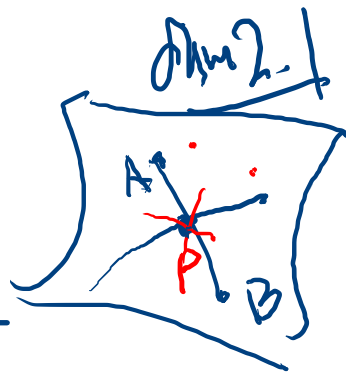
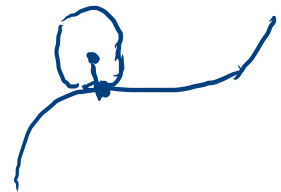
Disquisitiones generales circa superficies curvas
(1827/8)



Theorema Egregium

Def. Courbure de Gauss (en point donné)

La courbure
de G. ne dépend
pas de plongement
de la surface en
espace ambiant!



- a) produit de courb. de
géodésique max et min
- b) $\lim_{\rho(P) \rightarrow 0} \frac{S_{\theta(P)}}{S_{\text{sph. tangente}}}$

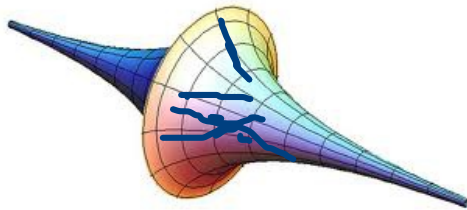
Corr. La courbure d'une surface
dans un point peut être calculée avec les
mesures locales!

Le mémoire de Riemann, 1854, le contenu:

à voir

Belferini

Jules Houel
(1823-1886)



1868

#1840 Minding