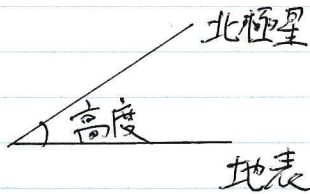


微積分演習第12回

古代ギリシアの旅

地球はまるい = 地球球体説
前5C 初頭

前8C ~ 前6C キリシヤ人は植民地をあちこちにつくった。
行動範囲が広がる。
北極星の高度について



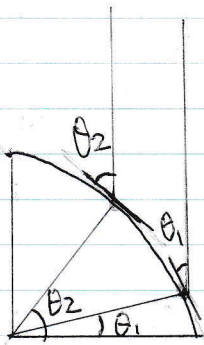
(東西方向の移動	不変
	南北方向の移動	変化する

北へ行くほど増加する

と気づいた。

地球がまるいという説にたどりついた。

地球の半径を求めることができた。



2つの地点の

円弧

高度の差 $\theta_2 - \theta_1$ をはかる

前3C エラステネス

(アレキサンダーの友人)

6300 km のところ

6100 km くらいを出した。

積極的破壊
消極的破壊

宗教的理由

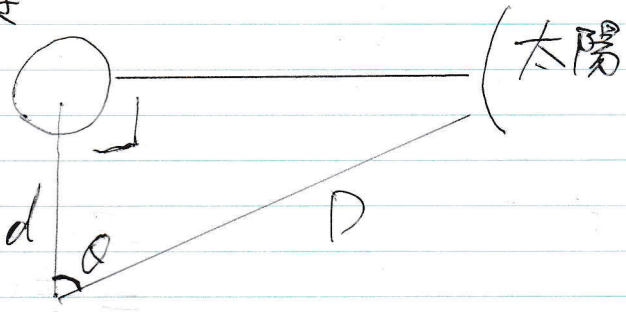
価値が伝わらない

アリスタルコス

「月と太陽の距離と半径について」

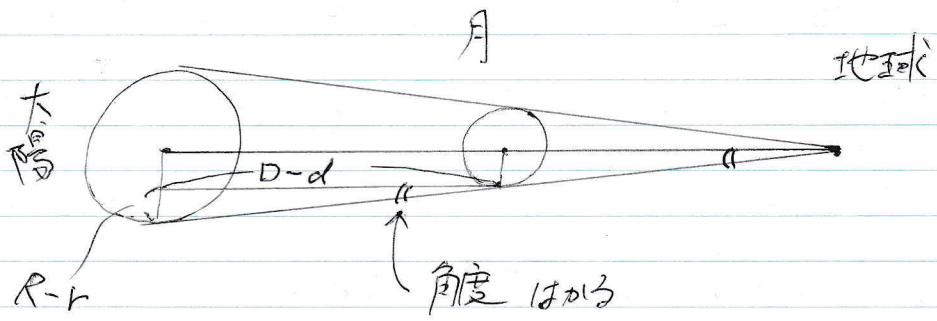
「太陽中心説」(失われた)

半月のとき



$$\cos \theta = \frac{d}{D}$$

日食のとき

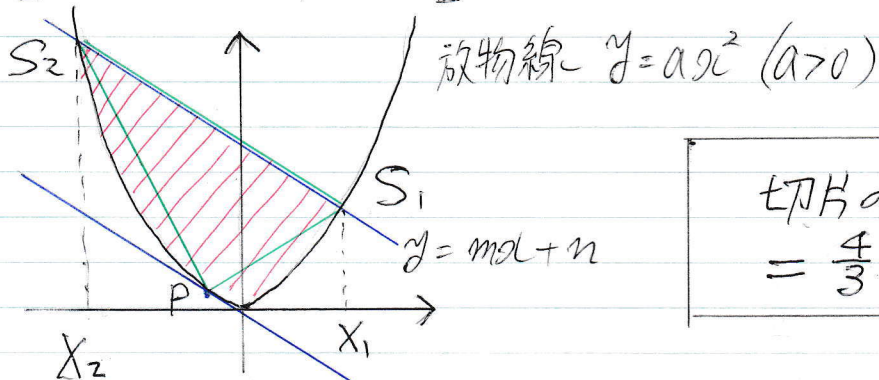


- 角度小さい
- 光の屈折 計算に入っていないから。

アルキメデス

万能の天才《工、浮力、工学、兵器、数学者》
シラクサでこくする

【アルキメデスの定理】



$$\begin{aligned} & \text{切片の面積} \\ & = \frac{4}{3} \times \text{三角形 } PS_1S_2 \end{aligned}$$

問(1) S_1, S_2 の座標, S_1S_2 の長さを求めよ。

(2) P の座標, P と直線 $y = mx + n$ の距離を求めよ。

(3) 三角形 S_1S_2P の面積を求めよ。

(4) 台形 $S_1X_1X_2S_2$ の面積を求めよ。

(5) 放物線の下での面積を求めよ (定積分)

(6) 放物線の切片の面積を求めよ。

(7) (3) と (6) を比較せよ。