

पृथ्वीचा परिघ

2,200 वर्षांपूर्वी एरॅटोस्थेनिस या महान ग्रीक गणितज्ञाने आपले वर्तुळ, त्रिकोण वगैरेंचे ज्ञान वापरून पृथ्वीच्या परीघाविषयी अंदाज वर्तवला. ते त्यांनी कसे केले ते पाहूया.



एरॅटोस्थेनिस इजिप्तमध्ये राहत असत. सूर्यामुळे पडणाऱ्या सावल्यांची त्यांनी मोजमापे घेतली.



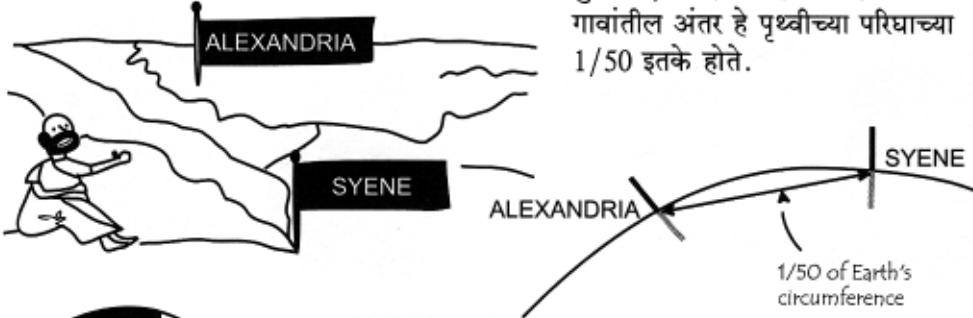
दक्षिण इजिप्तमधील सियेन या गावी उन्हाळ्यातील एका विशिष्ट दिवशी बरोबर बारा वाजता सन-डायलवर (सूर्याच्या सावलीवरून वेळ दाखवणारे घड्याळ) सावली पडली नाही.

परंतु नेमक्या त्याच वेळी अलेक्झांड्रिया या गावी तेथील सन-डायलवर लहानशी सावली पडली.



त्याकाळी अंतर मोजण्यासाठी स्टॅडिया (1 स्टॅडिया = 0.15 किमी) या परिमाणाचा वापर केला जात असे. अलेक्झांड्रिया आणि सियेनमधले अंतर होते सुमारे 756 किलोमीटर.

पृथ्वीचा आकार सामान्यतः वर्तुळाकार असल्याने, दोन गावांतील अंतराचा कंस एकूण 360 अंशांपैकी 7 अंशांचा म्हणजे सुमारे $1/50$ इतका होता. म्हणजेच या दोन गावांतील अंतर हे पृथ्वीच्या परिघाच्या $1/50$ इतके होते.



एरॅटोस्थेनिसने केलेल्या अंदाजाप्रमाणे पृथ्वीचा परिघ 37,800 किलोमीटर होता. आधुनिक मापनानुसार तो 40,075 किलोमीटर मानतात. म्हणजे एरॅटोस्थेनिसने केलेला अंदाज पुष्कळच चांगला होता. या युक्तीवरून आपल्या लक्षात येईल, की पृथ्वीचा परिघ मोजण्यासाठी पृथ्वीप्रदक्षिणा करण्याची गरज नाही. सावलीसारख्या मामुली गोष्टीचा वापर करूनही महान निष्कर्ष काढता येतात!