



www.freepik.com

Problem des Quartals

- *Mathe-Edition* -

Erdumfangsmessung

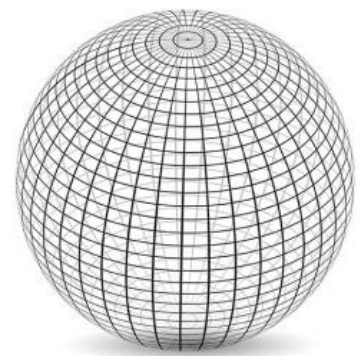
→ *Der antike griechische Mathematiker, Geograf und Astronom Eratosthenes von Kyrene war der erste, der die Größe der Erde mit Hilfe von Geometrie und Astronomie bestimmte.*

Eratosthenes stellte fest, dass die Sonne am Mittag der Sommersonnenwende (um den 21. Juni) in der ägyptischen Stadt Syene (dem heutigen Assuan) direkt über dem Kopf stand. Dies war daran zu erkennen, dass vertikale Objekte zu dieser Zeit keinen Schatten warfen. Eratosthenes plante eine Untersuchung, um den Winkel der Sonne am Mittag der Sommersonnenwende in zwei verschiedenen Städten - Syene und Alexandria - zu beobachten, die auf demselben Längengrad lagen. Am Mittag der Sommersonnenwende maß er den Höhenwinkel der Sonne von der Stadt Alexandria aus, indem er einen Winkel von etwa 7,2 Grad bildete. Mit dieser Information, der Entfernung zwischen den beiden Städten und seinen geometrischen Kenntnissen konnte Eratosthenes den Umfang der Erde berechnen.

Findet heraus, wie Eratosthenes sein Experiment geplant und durchgeführt hat:

- Warum wählte er Syene und Alexandria für sein Experiment?
- Wie hat er den Erdumfang errechnet, und wie nahe kommt dieser der tatsächlichen Größe der Erde? Was könnte der Grund für diese Abweichung sein?
- Wie lange dauerte das Experiment eurer Meinung nach?

Nachdenk-Box
Wie könnte dein eigenes Experiment zur Erdumfangsmessung aussehen?



www.freepik.com

Entwerft euer eigenes Experiment zur Bestimmung des Erdumfangs

- Entwerft ein Experiment, um den Umfang der Erde zu messen! Ihr könnt dieses Experiment mit einem eurer Freunde in verschiedenen Städten durchführen.
- Entwickelt und verwendet Modelle, um das Experiment von Eratosthenes zur Messung des Umfangs der Modelle nachzustellen.