

## クセジュ小6ナチュラルサイエンス体験授業

# 『地球の大きさを測ろうとした人たち』

### 1 〈地球が丸いことはいつから知られていたの？〉

記録に残っている限りでは、2500年ほど前に古代ギリシャの知識人たちは「自分たちが生活している大地は球形である」ということにすでに気づいていたといえます。一体どのようにして気づいたのでしょうか。

地球が丸いことの根拠①

地球が丸いことの根拠②

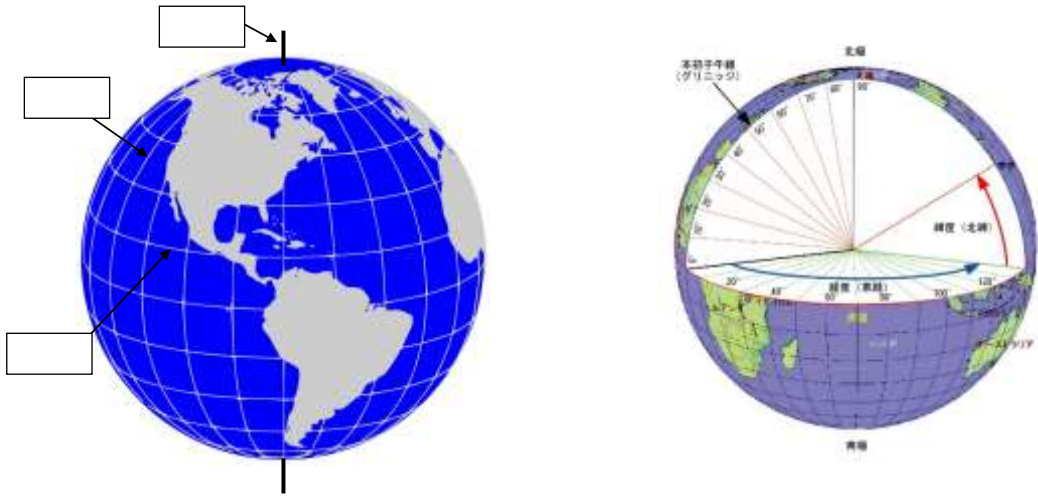
地球が丸いことの根拠③

## 2 〈考えるために知っておきたいこと〉

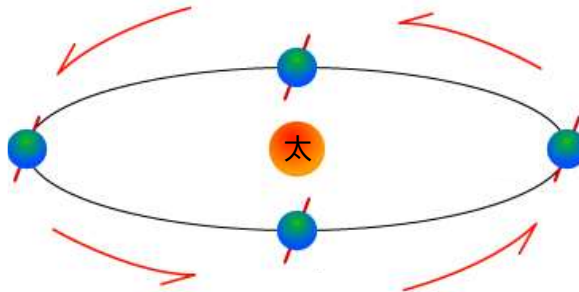
地球の大きさ（赤道の長さ）を初めて計算した人は、古代ギリシャのエラトステネスという学者だと言われています。彼が考えたその方法を理解するには、以下のことがらを理解していなければなりません。

### 地球について

#### 【緯度と経度】



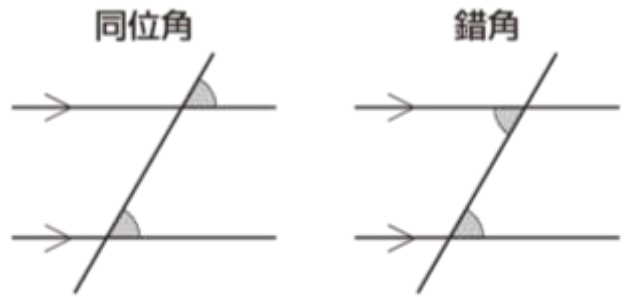
#### 【季節の変化】



## 平行線と角

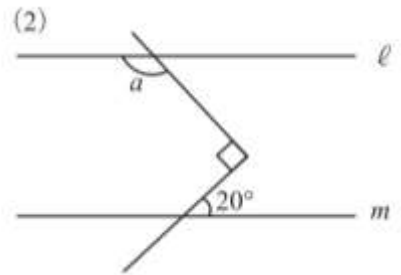
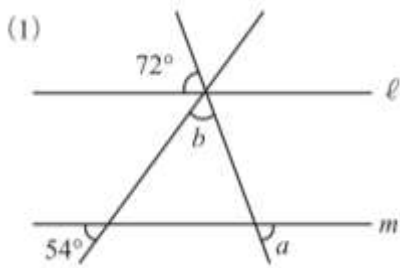
### 【同位角と錯角】

2直線が（ ）であるときだけ、同位角・錯角の関係にある角の大きさは等しくなる。



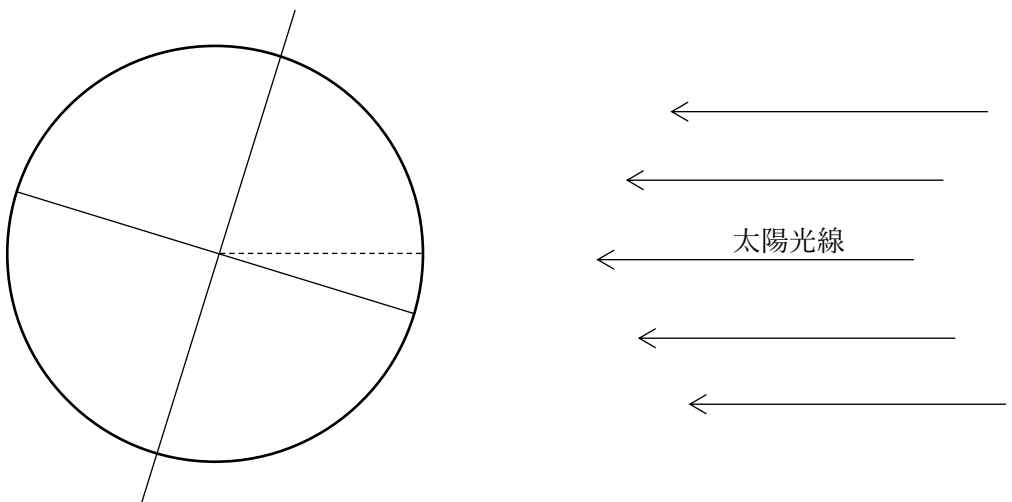
### 【例題】

次の図で直線  $l$  と直線  $m$  が平行であるとき、角  $a$  と角  $b$  の大きさを求めなさい。

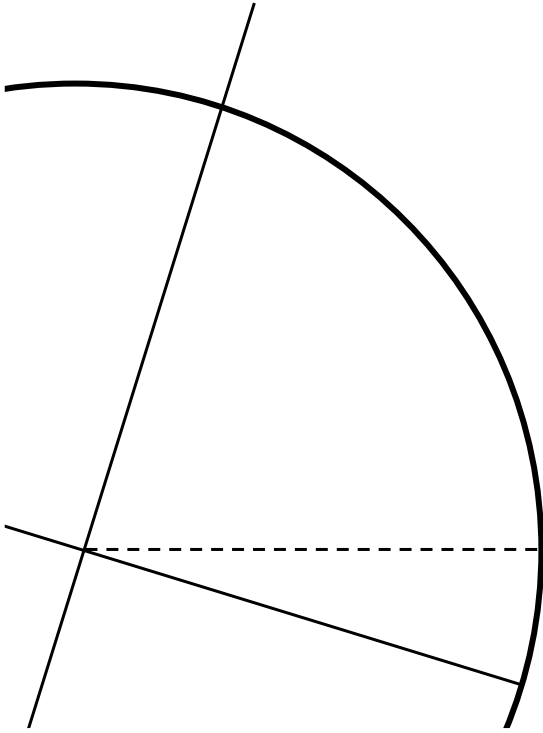


## 3 〈エラトステネスが考えたこと〉

### 【北半球が夏至のとき】



【エラストネスの計算方法】



## 4 〈オマケの問題〉

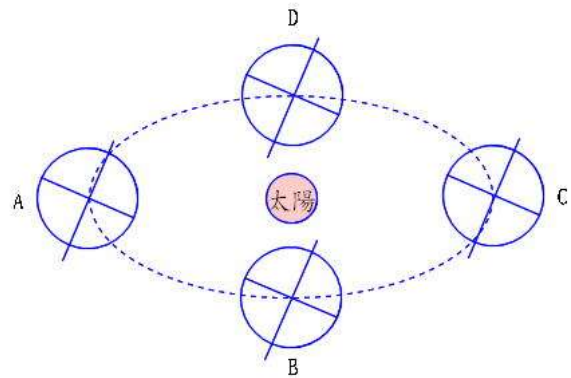
地球が赤道の長さを4万 kmとする球だと考えて、次の問いに答えなさい。割り切れない場合は四捨五入して整数で答えなさい。

(1)地球の半径は何 km ですか。

(2)千葉県柏市は北緯 35 度の位置にあります。柏市から赤道までの距離は何 km ですか。

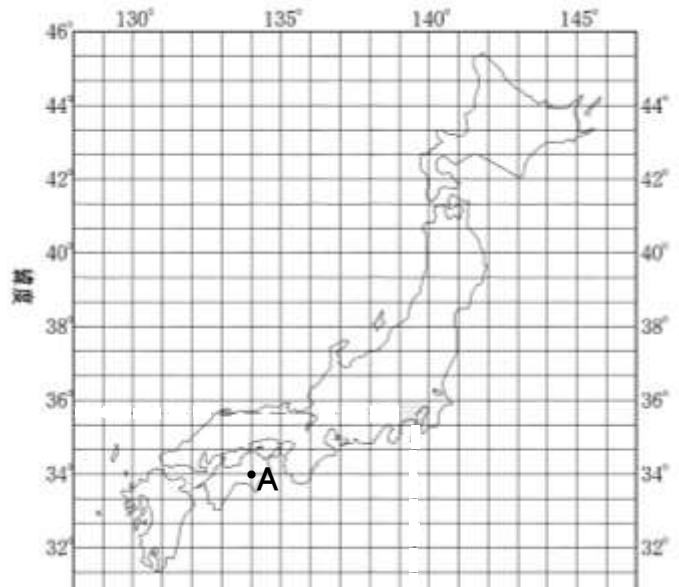
(3)南半球で赤道までの距離が 7000km である場所の緯度を求めなさい。

(4)図は季節ごとの地球の位置を、北極を上側にして見た図です。地球の地軸が公転面から66.6度傾いているとして、次の問いに答えなさい。



①夏至の日に千葉県柏市(北緯 35 度)で太陽を観測したときの南中高度を求めなさい。

②日本のある場所で、春分の日、正午に太陽の高度(南中高度)を測ったところ、49度でした。右の地図を見て、この場所として考えられる都道府県名を答えなさい。



③ある日、地図の四国 A 地点で南中高度を測ったところ、71度でした。この日、南緯 36 度の地点における正午の太陽の高度を測定すると何度になりますか。

【解答】

- (1)6369km
- (2)3889km
- (3)南緯 63 度
- (4)①78.4 度
  - ②青森県
  - ③39 度