

7 次の観測について、あとの各問いに答えなさい。(8点)

〈観測〉 はるきさんは、よく晴れた日に、日本のある地点で次の①、②の観測を行った。

① 図1は、はるきさんが、12月のある日に透明半球を使って太陽の動きを記録したものである。曲線XYZは、天球上における太陽の位置を1時間ごとに透明半球に記録した点をなめらかな曲線で結び、透明半球のふちまでのばしたものであり、曲線上の点Yは、太陽が南中したときの点である。点Oは、画用紙に透明半球と同じ大きさの円をかいたときの中心であり、その真上の点Pは天頂を、点Eは東、点Wは西、点Sは南、点Nは北の方位をそれぞれ示し、点Qは、線分SNと線分XZの交点である。

図2は、図1の透明半球を真横から見た模式図である。

また、はるきさんは、春分の日にも同じ場所で同じ透明半球を使い、同じ方法で太陽の動きを記録した。

図1

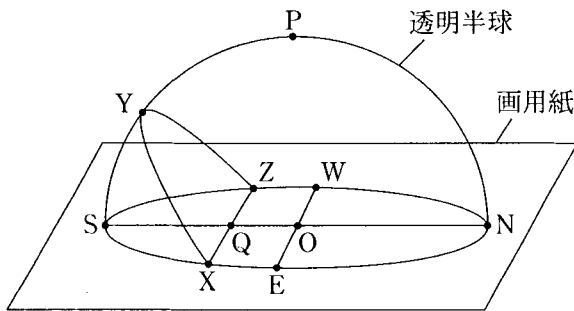
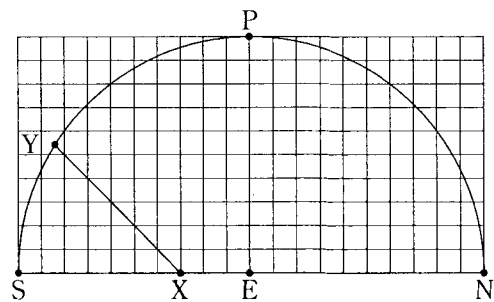


図2



② 図3は、はるきさんが、12月のある日の午後8時から翌日の午前4時まで、2時間ごとに同じ場所でオリオン座を観測し、その結果を記録したものである。

また、はるきさんは、図3を記録した12月のある日から数か月たった日の午後10時に、同じ場所でオリオン座を観測したところ、図3に表した「あ」とほぼ同じ位置にオリオン座が見えた。

さらに、はるきさんは、6月のよく晴れた夜に、同じ場所で星座を観測したところ、オリオン座は見えなかった。

図3

