

9

星や太陽の1日の動きについて、次の問い合わせに答えなさい。

(1) 星や太陽の1日の動きは、地球の自転による見かけの動きである。この動きを、星や太陽の何といふか。名称を答えなさい。

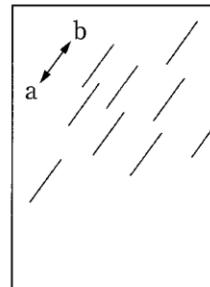
(2) ある日の午後8時、日本のある場所で、2つの

異なる方向へ向かってカメラを固定し、シャッターを一定時間開いて写真を写した。図1、図2は、それぞれの写真を模式的に表したものである。これについて次の各問い合わせに答えなさい。

① 図1の空と星の動きについて説明したものとして最も適当なものはどれか。次から1つ選び、記号で答えなさい。

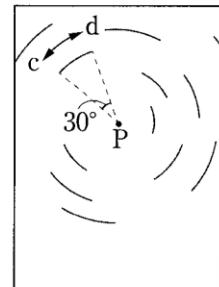
ア 図1は東の空で、星はaの方向へ動いた。

図1



ウ 図1は西の空で、星はaの方向へ動いた。

図2



② シャッターを開いていた間、図2の点Pにある星はほとんど動かなかった。点Pにある星を中心とし、周りの星が30°動いたときの星の動きを説明したものとして最も適当なものはどれか。次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 1時間かけて図2のcの方向へ動いた。

イ 図1は東の空で、星はbの方向へ動いた。

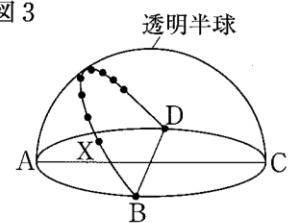
ウ 2時間かけて図2のcの方向へ動いた。

エ 図1は西の空で、星はbの方向へ動いた。

(3) ある年の3月20日の8時から15時まで、日本のある場所で、1

時間ごとに太陽の位置を観察し、その位置を・印で透明半球に記録した。図3は、・印をなめらかな曲線で結び、さらにこの曲線を透明半球のふちまで延長し、交点に・印をつけたものである。これについて次の各問い合わせに答えなさい。ただし、図3のA～Dは東、西、南、北のいずれかの方角を表している。

図3



① 図のA～Dのうち、西の方角を表す点はどれか。1つ選び、記号で答えなさい。

② 図の点Xは8時の太陽の位置を表している。透明半球上で、点Bと点Xの間の長さは5.5cm、1時間ごとの印の間の長さは3.0cmであった。この日の日の出の時刻は何時何分か。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 5時45分

イ 5時50分

ウ 6時10分

エ 6時45分

(2)(2) 図2は北の空を表している。星は北極星(P)を中心に反時計周りに1日で360°回転しているように見え、1時間では $(360 \div 24 =) 15^\circ$ 回転しているように見える。

(3)(1) 北半球では、太陽は南の空の高いところを通るので、Aが南、Dが西である。

② 太陽の位置は1時間(=60分)で3.0cm動くことから、5.5cm動くのにかかる時間は $(60 \times \frac{5.5}{3.0} =) 110$ 分である。よって日の出の時刻は8時の110分(=1時間50分)前である。

| (星や太陽の)日周運動 | |
|-------------|---|
| (1) | イ |
| (2) | ウ |
| (3) | D |
| (2) | ウ |