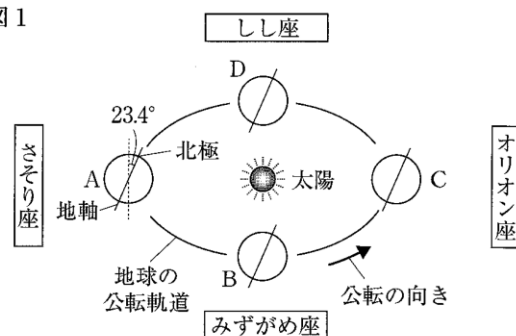


4

図1は公転軌道上の地球と、太陽やおもな星座の位置関係を模式的に表したもので、図のA～Dは、日本における春分、夏至、秋分、冬至のいずれかの日の地球の位置を示している。これについて次の問いに答えなさい。なお、地球は地軸を公転面に対して垂直な方向から23.4°傾けたまま公転している。

図1

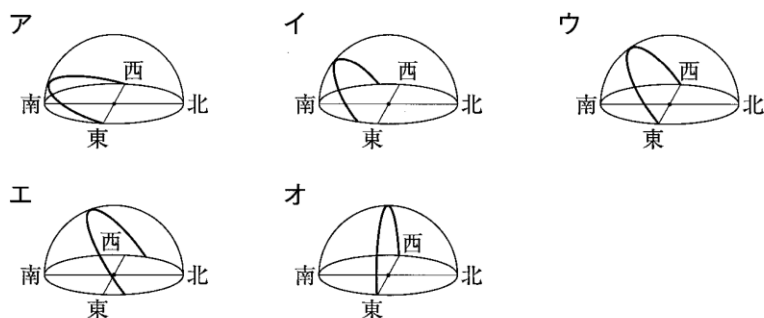


(1) 図1のA～Dのうち、春分の日地球の位置を示したものはどれか。1つ選び、記号で答えなさい。

(2) 北緯35度のある地点における、夏至の日の太陽の南中高度はおおよそ何度か。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 31.6° イ 55° ウ 66.6° エ 78.4° オ 113.4° カ 125°

(3) 北緯35度のある地点における、①秋分の日と②冬至の日の太陽の動きを透明半球に表したものとして最も適当なものを次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

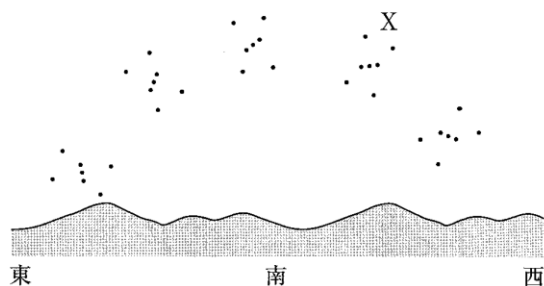


(4) 地球が図1のBの位置にあるとき、日本で、日没後の東の空に見える星座は何か。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア さそり座 イ みずがめ座 ウ オリオン座 エ しし座

(5) 図2は、地球が図1のCの位置にあるとき、図2

午後8時から翌日の午前4時まで、2時間ごとに日本の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。毎月午後10時に同じ場所で観測したとき、図2のXとほぼ同じ位置にオリオン座が見えたのは、図2を記録した日からおよそ何か月後か。最も近い月を整数で答えなさい。



- (1) 地軸の北極側が太陽の方に傾いているAが夏至なので、春分はその前のDである。
- (2) 夏至の日の太陽の南中高度 = $90 - (\text{その地点の緯度} - 23.4)$ より、 $90 - (35 - 23.4) = 78.4^\circ$
- (3) 春分・秋分の日、太陽は真東からのぼり、真西に沈む。北緯35度での南中高度は $90 - 35 = 55^\circ$ である(ウ)。冬至の日の日の出、日の入りの位置は最も南寄りになる(イ)。
- (4) 日没時には太陽は西にあるので、東の空に見える星座はみずがめ座である。
- (5) 星は1時間に $(360 \div 24) = 15^\circ$ 、2時間では 30° 東から西へ動く。また、同じ時刻に見える星は1か月で $(360 \div 12) = 30^\circ$ 東から西へ動く。図2を記録した日の午後10時に、左から2番目の位置にあったオリオン座が 60° 動いてXの位置に見えるのは、 $60 \div 30 = 2$ (か月)後である。

(1)	D	16
(2)	エ	17
(3)	① ウ ② イ	18
(4)	イ	19
(5)	2 整数指定	か月後