

理科3 地球と宇宙（年周運動と公転） <基本問題①>

組 番 名前 _____

千葉県における、季節による太陽の動きや星座の見え方について、あとの(1)～(3)の問いに答えなさい。

(1) 四つの星座（さそり座，オリオン座，しし座，ペガサス座）が真夜中，南の空に見える季節として最も適当なものを，次のア～エのうちからそれぞれ一つずつ選び，その符号を書きなさい。

ア 春 イ 夏 ウ 秋 エ 冬

(2) 正午の太陽の位置が，地表面からみて最も高くなる日と最も低くなる日として最も適当なものを，次のア～エのうちからそれぞれ一つずつ選び，その符号を書きなさい。

ア 春分の日 イ 夏至の日 ウ 秋分の日 エ 冬至の日

(3) 昼の長さ（太陽が出ている時間）と夜の長さがほぼ同じ長さになる日として適当なものを，次のア～エのうちからすべて選び，その符号を書きなさい。

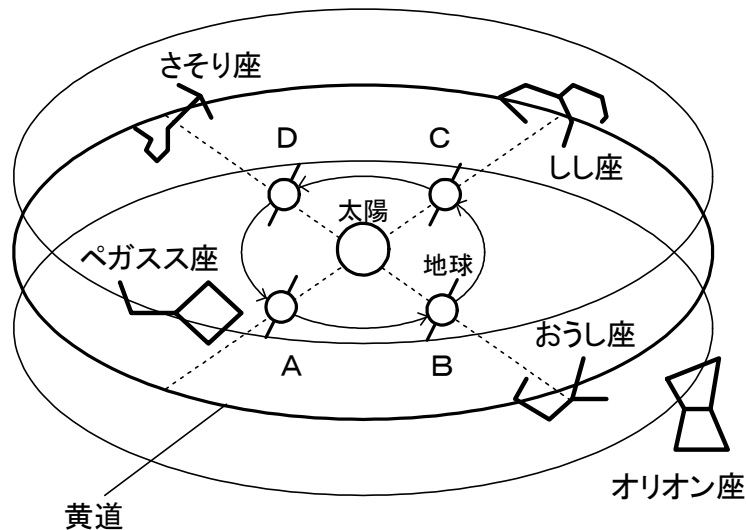
ア 春分の日 イ 夏至の日 ウ 秋分の日 エ 冬至の日

(1)	さそり座：	オリオン座：	しし座：	ペガサス座：
(2)	高くなる日：		低くなる日：	
(3)				

理科 3 地球と宇宙（年周運動と公転） <基本問題②>

組 番 名前 _____

図は、地球が太陽の周りを公転する様子と地球から見える星座を表したものである。これに関して、あとの(1)~(3)の問いに答えなさい。ただし、観測は千葉県で行うものとする。



図

(1) 地球が図中のDの位置にあるとき、千葉県の季節として最も適当なものを、「春・夏・秋・冬」のうちから一つ選び書きなさい。また、Dの位置で真夜中に南の空に見える星座として最も適当なものを、次のア~オのうちから一つ選び、その符号を書きなさい。

ア さそり座 イ ペガサス座 ウ おうし座 エ オリオン座 オ しし座

(2) 地球が図中のDの位置にあるとき、1日を通して観察することができない星座として適当なものを、次のア~オのうちから二つ選び、その符号を書きなさい。

ア さそり座 イ ペガサス座 ウ おうし座 エ オリオン座 オ しし座

(3) しし座が明け方近く、南の空に見えたときの地球の位置として最も適当なものを、図中のA~Dのうちから一つ選び、その記号を書きなさい。

(4) 図中に示されている星座のうち、黄道十二星座に入っている星座として適当なものを、次のア~オのうちからすべて選び、その符号を書きなさい。

ア さそり座 イ ペガサス座 ウ おうし座 エ オリオン座 オ しし座

(1)	季節：	星座：	(2)
(3)			(4)

理科 3 地球と宇宙（年周運動と公転） <基本問題③>

組 番 名前 _____

図1は、地球が太陽の周りを公転する様子を模式的に表したものである。図1中の点線は、地球上の千葉県のおよその位置と千葉県が1日で1周する経路である。これに関して、あとの(1)～(4)の問いに答えなさい。

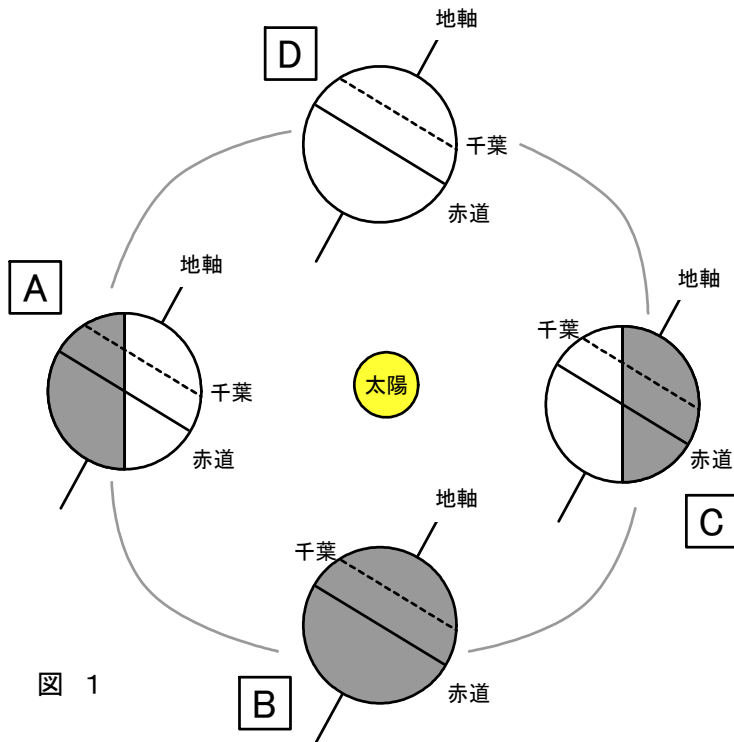


図 1

(1) 図1で千葉県が春と秋になる地球の位置として最も適当なものを、図1中のA～Dのうちからそれぞれ一つずつ選び、その記号を書きなさい。

(2) 千葉県では年間を通して、太陽の南中高度が変化する。その理由を、図1をふまえて書きなさい。

(3) 図1で、千葉県の昼の長さが最も長くなる位置として最も適当なものを、図1中のA～Dのうちから一つ選び、その記号を書きなさい。

(4) 南中高度の違いによる地面の暖まり方の違いを調べるため、図2のような装置を用いて実験した。このとき、一定時間内に実験装置の水の温度が最も高くなるのは、光を当てる角度が何度か、書きなさい。

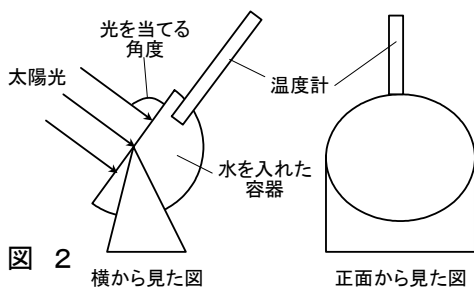


図 2

(1)	春：	秋：	(2)
(3)			
(4)			

理科3 地球と宇宙（年周運動と公転） <応用問題>

組 番 名 前 _____

図1, 2は、太陽の動きを観測したようすを模式的に表したものである。これに関して、あとの(1)~(4)の問いに答えなさい。

- (1) 図1で、春分の日千葉（北緯35度とする）の太陽の南中高度は何度か、書きなさい。
- (2) 図2で、冬至の日千葉（北緯35度とする）の太陽の南中高度は何度か、書きなさい。
- (3) 図2で、冬至の日太陽の南中高度が90度になる地点は南緯何度か、書きなさい。
- (4) 図2で、冬至の日の北極点Nにおける、太陽の1日の動きはどのようなになるか。図2をふまえて書きなさい。
- (5) 図1で、秋分の日赤道上の場所における、太陽の天球上の1日の動きを図3の透明半球にかきなさい。ただし、図中のOは透明半球の中心点、図中のHは天頂とする。

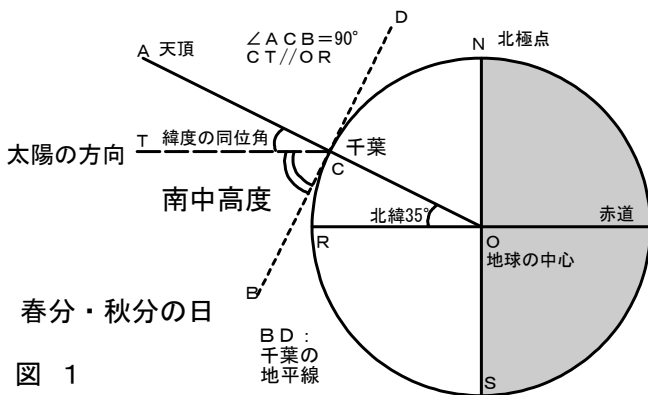


図 1

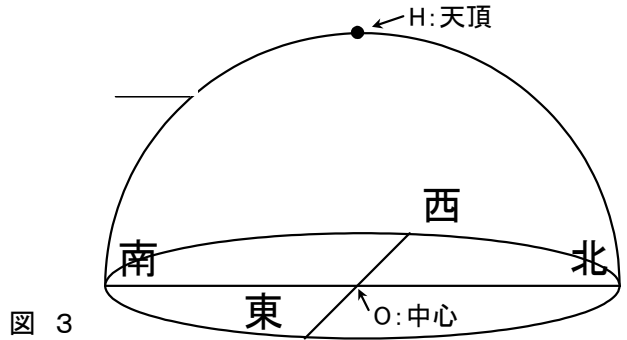


図 3

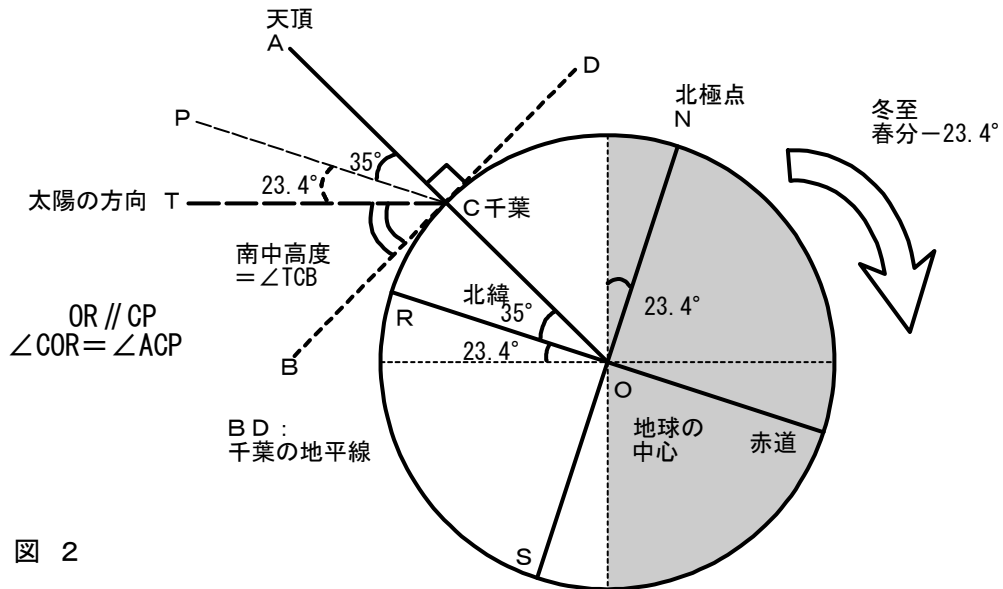


図 2

(1)		(2)		(3)	
(4)				(5)	図3に記入

理科 3 地球と宇宙（年周運動と公転） <基本問題①> 解答

(1)	さそり座：ア	オリオン座：エ	しし座：ウ	ペガサス座：エ
(2)	高くなる日：	イ	低くなる日：	エ
(3)	ア, ウ			

理科 3 地球と宇宙（年周運動と公転） <基本問題②>解答

(1)	季節： 夏	星座： ア	(2)	ウ, エ
(3)	B		(4)	ア, ウ, オ

理科3 地球と宇宙（年周運動と公転） <基本問題③>解答

(1)	春： D 秋： B	(2)	地球の公転面に立てた垂線に対して、 地軸が傾き、公転しているから。
(3)	A		
(4)	90度		

理科 3 地球と宇宙（年周運動と公転） <応用問題> 解答

(1)	55度	(2)	31.6度	(3)	南緯23.4度
(4)	1日中太陽が昇らない。(極夜)			(5)	<p>The diagram shows a dome representing the sky. A horizontal line across the base represents the horizon, with '南' (South) on the left and '北' (North) on the right. A vertical line from the center 'O: 中心' to the top is the zenith. A dashed line from the center to the top is labeled 'H: 天頂'. A solid line from the center to the horizon is labeled '西' (West). A solid line from the center to the horizon is labeled '東' (East). A solid line from the center to the horizon is labeled '南' (South). A solid line from the center to the horizon is labeled '北' (North). A solid line from the center to the horizon is labeled '南緯23.4度'.</p>