

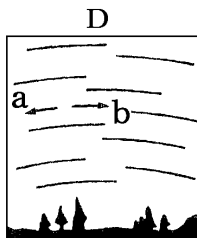
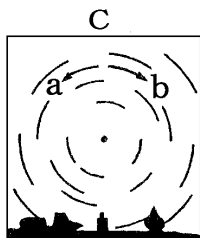
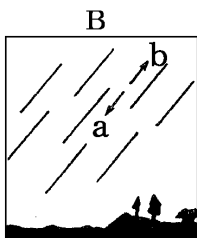
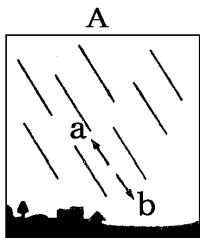
【FdData 中間期末：中学理科3年】

[各方位での星の動き]

[問題](2学期期末)

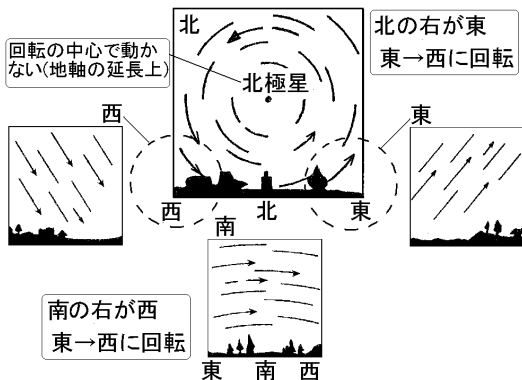
下の図は、日本のある地点で、東、西、南、北の空の星の動きをスケッチしたものである。

A～Dは、それぞれどの方位のスケッチか。また、それぞれの図中の星は、時間がたつにつれてa、bのどちらの向きに動いたか。方位と記号の両方を書け。



[解答]A 西, b B 東, b C 北, a D 南, b

[解説]



まず、北の空を調べる。回転の中心があるCが北の空である。太陽や星などの天体は東→西へ回転するが、北の右が東の方位なので、星はCの右下から出て<sup>ほんとけいまわ</sup>反時計回りに回転して、左下に沈む。

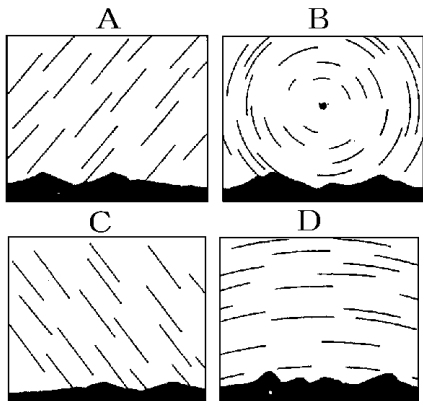
次に、この北の空の図を参考にして東と西の空の動きを調べる。北の右は東なので、Cの右下が東の空で、星は右上がりに動くのでBが東の空である(動く方向はb)。

同様にCの左下が西の空で、星は右下がりに動くのでAが東の空である(動く方向はb)。

南の空はDで回転の中心は地平線の下にある。南の右が西で、左が東なので、星は東(左)→西(右)の方向(bの方向)に時計回りに回転する。

[問題](2 学期期末)

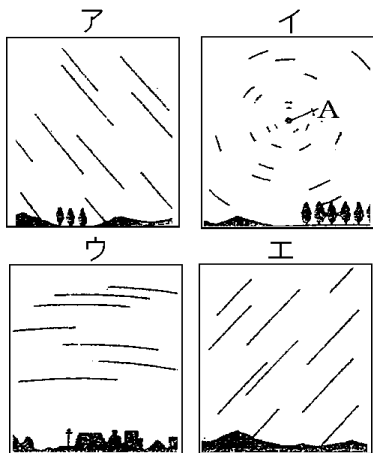
下図は、空の星の動きを写真にとったものである。A~D の図はどの方角の空を表していますか。それぞれ方角を4方位で答えなさい。



[解答]A 東 B 北 C 西 D 南

[問題](1 学期期末)

下の図は、日本のある地点で、東、西、南、北の星の動きを記録したものである。



- (1) 西の空, 南の空の星の動きを表しているのは, それぞれア~エのどれか。
- (2) 図イの星Aはほとんど動かないように見えた。この星の名前を書け。
- (3) (2)の星がほとんど動かないように見えるのはなぜか。簡単に書け。
- (4) 星の図のような動きを何というか。
- (5) ①星が図のように動いて見えるのは, 地球がどの方向からどの方向へ回転しているからか。  
②また, その地球の動きを何というか。

[解答](1)西：ア 南：ウ (2) 北極星 (3) ほぼ地軸の延長線上にあるため。 (4) 日周運動  
 (5)① 西から東 ② 自転

[問題](2 学期期末)

図 1～4 は、東、西、南、北の夜空をそれぞれ撮影したものです。次の各問いに答えよ。

図 1

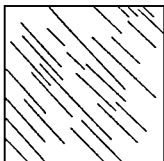


図 2

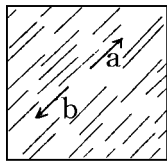


図 3

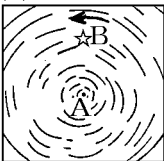
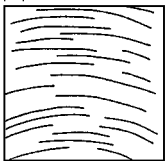
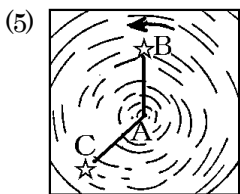


図 4



- (1) ①西の空と、②南の空は図 1～4 のどれか。
- (2) 図 2 で、星の動きは a, b のどちらか。
- (3) 図 3 の A の星を、何というか。
- (4) A の星が、その位置をほとんど変えないのはなぜか。
- (5) 図 3 で B の星は、9 時間後どの位置にあると考えられるか。9 時間後の星の位置 C を☆マークで表せ。

[解答](1)① 図 1 ② 図 4 (2) a (3) 北極星  
(4) ほぼ地軸の延長線上にあるため。



[解説]

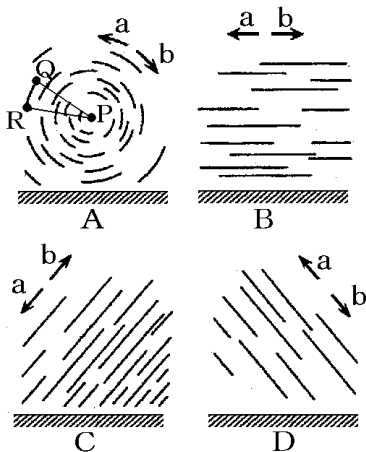
(5) 星は 24 時間で天球上を 1 周  $360^\circ$  回転する。  
したがって、

1 時間に、 $360^\circ \div 24(\text{時間}) = 15^\circ$  回転する。

9 時間では、 $15^\circ \times 9(\text{時間}) = 135^\circ$  回転する。したがって、図の C の位置にくる。

[問題](2 学期期末)

図は北半球(日本)で東, 西, 南, 北の各方角の星が一定時間にどんな動きをするかをスケッチしたものである。



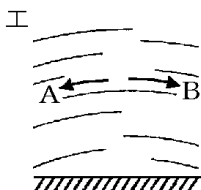
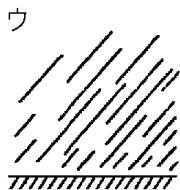
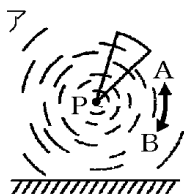
- (1) A と C はそれぞれどの方角をスケッチしたものか。
- (2) A~D のスケッチのうち, a の向きに星が動くものをすべて記号で答えよ。
- (3) A で, 一定時間の間に星 Q は R の位置に動いた。星 P を中心とする角度( $\angle QPR$ )が  $30^\circ$  であった。星を観察したのは何時間だったか。
- (4) A で, 中心にある星 P は位置が変わらなかった。①星 P の名前と②その理由を書け。

[解答](1)A 北 C 東 (2)A (3)2時間

(4)① 北極星 ② ほぼ地軸の延長線上にあるため。

[問題](2 学期中間)

次の図は、日本のある地点で観察した星の動きを表している。次の各問いに答えよ。



- (1) イは東、西、南、北のどの方位の空を観察したものか。
- (2) ア、エで、星は時間がたつにつれてA、Bどちらに動いていくか。それぞれ答えよ。
- (3) アで、中心付近にあり、ほとんど動かない星Pを何というか。

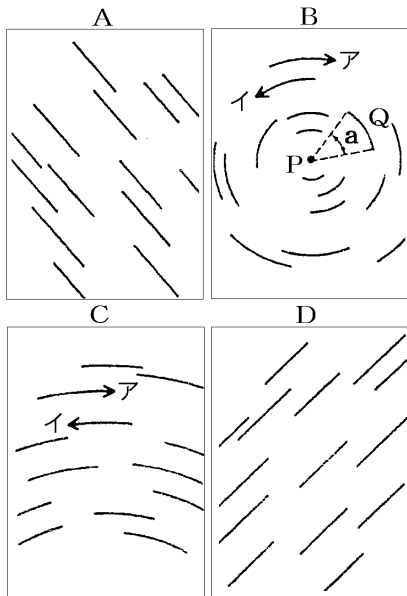


- (4) アで、星の動いたあとと P を結ぶと、その角度が  $15^\circ$  であった。このとき、観測を続けた時間は何時間と考えられるか。
- (5) 時間がたつにつれて、星が動くように見えるのは、地球の何という運動のためか。

[解答](1) 西 (2) ア A エ B (3) 北極星  
(4) 1 時間 (5) 自転

[問題](1 学期期末)

下の図は、東、西、南、北の空の星の動きを表したものである。



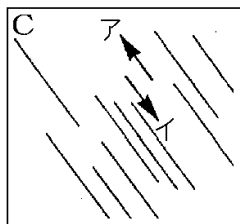
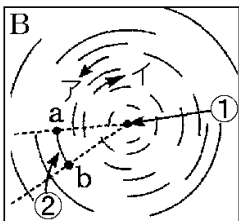
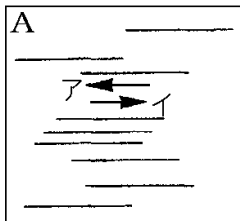
- (1) 東の空の星の動きを表したものは、A～D のどれか。
- (2) B, C の図で、星はそれぞれア・イのどちらの方向に動いたか。
- (3) Bの図の星Pは、ほとんど動かない。この星の名称を書け。

- (4) B の図の星 Q は, 3 時間で角  $a$  だけ動いた。  
角  $a$  は何度か。
- (5) 星が A~D の空のような動きをするのは地球  
のある運動と関係がある。「ある運動」とは何  
か。

[解答](1) D (2) B イ C ア (3) 北極星 (4) 45  
度 (5) 自転

[問題](2 学期期末)

図の B 中の①の星は、時間がたっても動かない星である。また、②の角度は  $30^\circ$  であった。



- (1) A~C はどの方位の空を観察したものか。四方方位で答えよ。また、その方位で数時間後、星はア、イのどちらに動くかも答えよ。
- (2) B の①の星の名前を答えよ。
- (3) B の b 点で観測した星が、後に a 点で観測できるのは、何時間後か。
- (4) このように星を 1 日観察すると、時間によって動いて見える理由を簡単に説明せよ。

[解答](1)A 南, イ B 北, ア C 西, イ  
(2) 北極星 (3) 22 時間後 (4) 地球が自転しているため。

[解説]

(3) B の北天の星は反時計回り(アの方向)に回転するので, b から a までの回転角度は,  
 $360^{\circ} - 30^{\circ} = 330^{\circ}$  である。よって, (時間) =  
 $330^{\circ} \div 15^{\circ} = 22$ (時間)である。

◆理科3年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdttext.com/dp/r3t/index.html>

◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

[http://www.fdttext.com/dp/qanda\\_k.html](http://www.fdttext.com/dp/qanda_k.html)

◆製品版(パソコン Word 文書 : 印刷・編集用)  
の価格・購入方法

<http://www.fdttext.com/dp/seihin.html>

※ iPhone でリンク先が開かない場合は,  
「iBooks」で開いてリンクをタップください。

【Fd教材開発】 Mail : [info2@fdtext.com](mailto:info2@fdtext.com)