

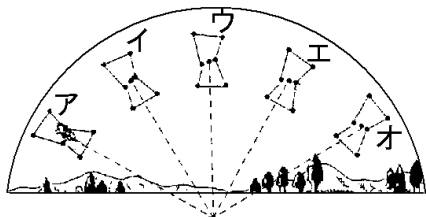
【FdData 中間期末：中学理科 3 年天体】

[南の空]

◆パソコン・タブレット版へ移動

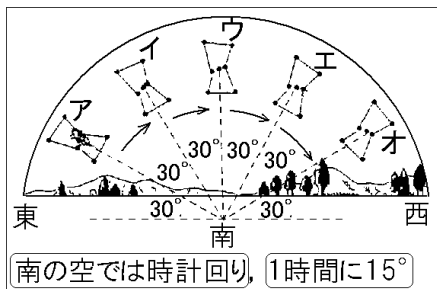
[問題](3 学期)

次の図は、沖縄県のある場所で、12 月のある日、南の空を観察したときのオリオン座の位置を示した模式図である。オリオン座が夜中の 12 時に南中したとすると、4 時間後にはどの位置に見えるか。図のア～オから選べ。



[解答]オ

[解説]



オリオン座は南の空に見える星座である。図のように、南の左が東、右が西である。星は東→西と日周運動を行うので、オリオン座の位置は時間とともに、ア→イ→ウ→エ→オと移動する(南の空では時計回りに回転)。高度が最も高くなるウが南中の位置である。南の空では星の日周運動の回転の中心は地平線の下にある。図より、ア～オのそれぞれの間の角は、180

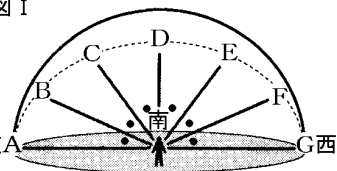
$\div 6 = 30^\circ$ である。南の空でも、星は 1 時間に 15° 回転するので、 30° 回転するのに

$30 \div 15 = 2$ (時間)かかる。したがって、ウ(南中)の 2 時間後にエ、4 時間後にオの位置にくる。

※出題頻度:「時計回り○」「1 時間に 15° ○」「位置 $\leftrightarrow$ 時刻◎」

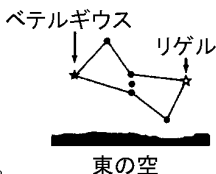
[問題](入試問題)

図 I



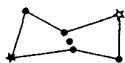
図中の・印は、それぞれ 30° を示す。

図 II



午後 8 時のオリオン座を観察すると、
図 I の B の位置(東の空)に図 II のように
見えた。①その後、オリオン座が図 I の
D の位置(真南)にくるのは、およそ何時
間後か答えよ。②また、そのとき、どの
ように見えるか。下のア～エから 1 つ選
び、符号で答えよ。

ア



イ



ウ



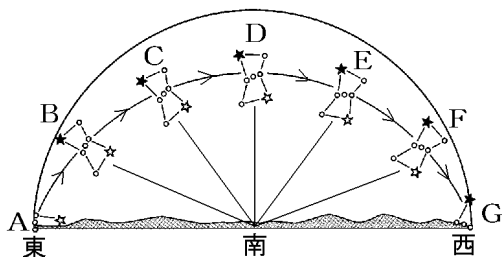
エ



(宮崎県)

[解答]① 4 時間後 ② ウ

[解説]



図のオリオン座は南の空に見える星座である。地球の自転の影響で、1 日 360° , 1 時間で 15° , 東→西へ日周運動を行う。南の左側が東なので、図のように時計回りに回転する。

B～D の回転角は 60° なので、オリオン座が B から D へ移動するのに、 $60^\circ \div 15^\circ = 4$ (時間)かかる。

[問題](後期中間)

次の図は、ある日の午後6時から2時間ごとに観察したオリオン座の中の星Pの位置を示している。次の各問いに答えよ。

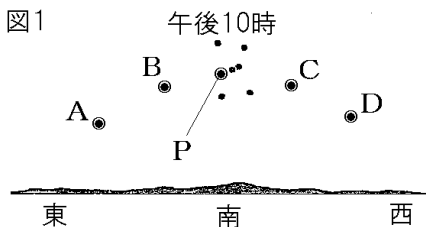
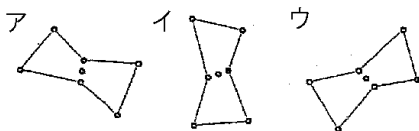


図2



- (1) 星PがAの位置にあるとき、オリオン座はどのように見えるか。図2のア～ウから1つ選べ。

(2) 次の①, ②の時刻の星 P の位置を,
図 1 の A~D からそれぞれ選べ。

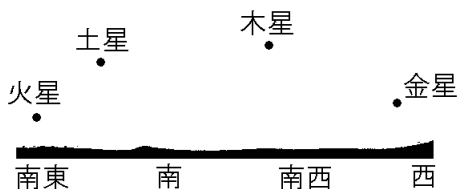
① 午後 6 時

② 翌日の午前 0 時(午後 12 時)

[解答](1) ア (2)① A ② C

[問題](入試問題)

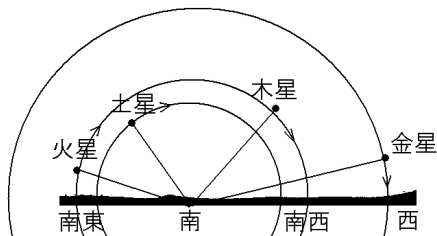
博樹さんは、昨年8月5日に、熊本県内のある場所で、惑星の観察を行った。図は、午後8時に観察した火星、土星、木星、金星の位置を示したものである。図の惑星について、午後8時以降も観察を続けたとき、2番目に早く地平線に沈むものはどれか、惑星名で答えよ。



(熊本県)

[解答]木星

[解説]



夜空に見える星の多くは恒星である。恒星は地球が西→東に自転しているために、東→西へ回転しているように見える(日周運動)。火星、土星、木星、金星などの惑星も東→西へ回転しているように見える。惑星は、太陽のまわりを公転しているが、その回転角は1日に約 1° ($360^{\circ} \div 365(\text{日})$)なので、1日のうちでは公転による位置の変化は無視できる。

したがって、火星、土星、木星、金星の1時間あたりの回転角はすべて約 15°

$(360(^{\circ}) \div 24(\text{時間}) = \underline{15^{\circ}})$ と考えてよい。

図の位置関係のとき，西の地平線に沈む
順番は，金星→木星→土星→火星となる。

【各ファイルへのリンク】

理科1年

[\[光音力\]](#) [\[化学\]](#) [\[植物\]](#) [\[地学\]](#)

理科2年

[\[電気\]](#) [\[化学\]](#) [\[動物\]](#) [\[天気\]](#)

理科3年

[\[運動\]](#) [\[化学\]](#) [\[生殖\]](#) [\[天体\]](#) [\[環境\]](#)

社会地理

[\[世界1\]](#) [\[世界2\]](#) [\[日本1\]](#) [\[日本2\]](#)

社会歴史

[\[古代\]](#) [\[中世\]](#) [\[近世\]](#) [\[近代\]](#) [\[現代\]](#)

社会公民

[\[現代社会\]](#) [\[人権\]](#) [\[三権\]](#) [\[経済\]](#)

【FdData 中間期末製品版のご案内】

この PDF ファイルは、FdData 中間期末を PDF 形式(スマホ用)に変換したサンプルです。製品版の FdData 中間期末は Windows パソコン用のマイクロソフト Word(Office)の文書ファイル(A4 版)で、印刷・編集を自由に行うことができます。

◆FdData 中間期末の特徴

中間期末試験で成績を上げる秘訣は過去問を数多く解くことです。FdData 中間期末は、実際に全国の中学校で出題された試験問題をワープロデータ(Word 文書)にした過去問集です。各教科(社会・理科・数学)約 1800～2100 ページと豊富な問題を収録しているため、出題傾向の 90%以上を網羅しております。

FdData 中間期末を購入いただいたお客様からは、「市販の問題集とは比べものにならない質の高さですね。子どもが受け

た今回の期末試験では、ほとんど同じような問題が出て今までにないような成績をとることができました。」「製品の質の高さと豊富な問題量に感謝します。試験対策として、塾の生徒に FdData の膨大な問題を解かせたところ、成績が大幅に伸び過去最高の得点を取れました。」などの感想をいただいております。

◆サンプル版と製品版の違い

ホームページ上に掲載しておりますサンプルは、製品の全内容を掲載しており、どなたでも自由に閲覧できます。問題を「目で解く」だけでもある程度の効果をあげることができます。しかし、FdData 中間期末がその本来の力を発揮するのは印刷ができる製品版においてです。印刷した問題を、鉛筆を使って一問一問解き進むことで、大きな学習効果を得ることができます。さらに、製品版は、すぐ印

刷して使える「問題解答分離形式」、編集に適した「問題解答一体形式」、暗記分野で効果を発揮する「一問一答形式」(理科と社会)の3形式を含んでいますので、目的に応じて活用することができます。

FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

◆FdData 中間期末製品版の価格

理科1年, 2年, 3年 : 各 7,800 円

社会地理, 歴史, 公民 : 各 7,800 円

数学1年, 2年, 3年 : 各 7,800 円

ご注文は電話, メールで承っております。

FdData 中間期末(製品版)の注文方法

※パソコン版ホームページは, Google
などで「fddata」で検索できます。

※Amazon でも販売しております。

(「amazon fddata」で検索)

【Fd 教材開発】 電話 : 092-811-0960

メール : info2@fdtext.com