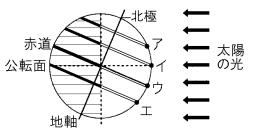
【FdData 中間期末:中学理科3年天体】 [昼夜の長さ]

◆パソコン・タブレット版へ移動

#### [問題](2 学期期末改)

次の文章中の①、②に適語を入れよ。



図は、夏至の日の地球に対する太陽の 光の当たり方を模式的に表したものであ る。ア〜エのうち昼の時間が最も長いの は(①)地点で、赤道上では昼と夜の 時間が同じである。夜の時間が昼の時間 より長いのは(②)地点である。 また、北極は太陽が1日中当たっており (白夜)、南極は太陽が1日中当たらない (極夜)。

# [解答]① ア ② エ [解説]

[季節ごとの昼夜の長さ]

夏:(昼の長さ)>(夜の長さ)

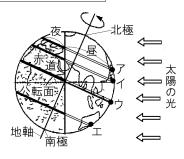
冬:(昼の長さ)<(夜の長さ)

赤道上:(昼の長さ)=(夜の長さ)

北極・南極:夏は1日中昼,

冬は1日中夜

問題の図で は北極が方向いて 向いて、北半球 の季節は夏

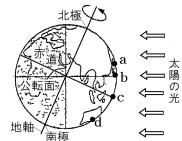


である。

図からわかるように、北半球にあるアと イでは昼の長さが夜の長さよりも長い。 また、高緯度にあるアの方が低緯度にあ るイより昼間が長い。赤道上のウでは昼 の長さと夜の長さは同じである。北半球 が夏であるとき、南半球は冬である。南 半球のエでは、図より、昼より夜が長い。 北半球が夏のとき、北極付近は、太陽は しずまず 1 日中昼である(管養)。逆に. 南極付近は1日中夜である(「棒を)」 ※出題頻度・「図の地点の昼夜の長さ〇」

## [問題](3 学期)

右の図は,あ る日の地球と 太陽の光との 関係を示して いる。



(1) 図の a~d

地点で、昼と夜の長さが同じである のはどの地点か。a~dの記号で答え よ。

- (2) 図の a~d 地点で、昼の長さが夜の長 さより長いのはどの地点か。a~dの 記号ですべてあげよ。
- (3) 図の a~d 地点で、昼の長さが夜の長 さより短いのはどの地点か。a~dの 記号ですべてあげよ。
- (4) 太陽が 1 日中当たっているのは北極 付近か南極付近か。

[解答](1) c (2) a, b (3) d (4) 北極付近

# [問題](2 学期期末)

右の図は、 ある季節の 地球の地軸 の傾きと太 陽の光との

位置関係を表している。

- (1) この図における日本の季節はいつか。春,夏,秋,冬のいずれかで答えよ。
- (2) 図中の a~e の各地点では, 昼と夜の 長さはどのようになるか。次のア~ オからそれぞれ選べ。

ア 昼の長さ=夜の長さ

イ 昼の長さ>夜の長さ

ウ 昼の長さく夜の長さ

工 1日中昼

才 1日中夜

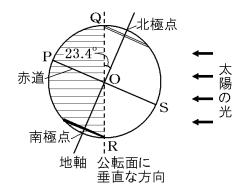
[解答](1) 冬 (2)a オ b ウ c ア d イ e エ

#### [問題](3 学期)

夏至の日、太陽が1日中あたっているのは、北極点から北緯何度までの地域か。

#### [解答] 北緯 66.6°

#### [解説]

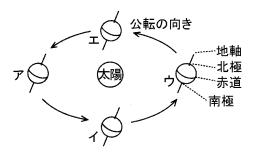


北半球が夏至のとき、図のように、北極 点は太陽の方向を向いている。このとき、 図の Q 点より高緯度の地域(図の Q 点~ 北極点の範囲)では、太陽が1日中沈まな い白夜になる。 Q 点の緯度(北緯)は図の  $\angle POQ$  である。 $\angle POQ=90^{\circ}-23.4^{\circ}$  $=66.6^{\circ}$ 次に、南極点について考える。図のよう に北半球が夏至のとき,南半球は冬至で ある。図の R 点~南極点の範囲では、太 陽が1日中昇らない極夜になる。このと きのR点の緯度は、南緯66.6° になる(∠

 $ROS = 90^{\circ} -23.4^{\circ} = 66.6^{\circ}$ 

#### [問題](入試問題)

図は太陽のまわりを公転する地球を模式的に示したものであり、ア〜エのそれぞれは3か月ごとの地球の位置を表している。南極の昭和基地では1年のうち1か月以上太陽が沈まない状態が続く。南極の昭和基地で太陽が沈まない状態になる地球の位置を示しているのは、図のア〜エのうちではどれか。



(東京都)

#### [解答]ウ

# [解説]

右図は北極が 太陽と反対の 方向に傾いて いるので、北半 球の季節は冬 大陽光

である。南半球 の季節は北半球とは逆の夏である。北半 球では夜が昼より長く、南半球では昼が 夜より長い。E地点~南極では1日中昼 で太陽が沈まない。これとは逆に、A地 点~北極は1日中夜である。

#### [問題](2学期期末)

次の文中の①、②に適語を入れよ。

北極や南極では、夏に太陽がしずまない(①)夜があるが、1日中太陽の高度が低いため地表があたたまりにくい。逆に、冬には1日中太陽がのぼらない(②)夜がある。

[解答]① 白 ② 極

#### [問題](2 学期期末)

北極では夏に太陽がしずまない白夜が あるが、地表があたたまりにくい。その 理由を簡潔に答えよ。

[解答]1日中太陽の高度が低いから。

## [問題](入試問題)

島根県の県庁所在地である松江市(北緯 35°)と北海道の道庁所在地である札幌市(北緯 43°)の昼の長さについて説明した文として、最も適当なものはどれか、次のア〜エから1つ選び、記号で答えよ。

- ア 松江市の昼の長さは、一年中、札幌 市より長い。
- イ 松江市の昼の長さは、夏至の頃は札 幌市より短いが、冬至の頃は長い。
- ウ 松江市の昼の長さは、夏至の頃は札 幌市より長いが、冬至の頃は短い。
- エ 松江市と札幌市の昼の長さは、同じ日であれば、同じ長さである。

#### (島根県)

# [解答]イ

# [解説]

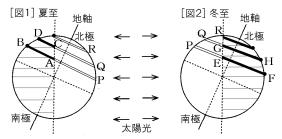


図1で、北半球は夏至である(北極が太陽の方向に傾いている)。

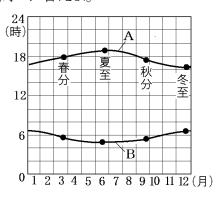
同様に、Q 地点でも、昼: 夜=QC: CD なので、昼の方が長い。

ところで、図からわかるように、P 地点 と Q 地点では、緯度が高い Q 地点の方 が、昼の長さの割合が大きい。さらに、 R 地点では、昼の長さが 100%になる。 したがって、夏至のころ、緯度が高いほ ど、昼の長さがより長くなる。

図2では、北半球は冬至である(北極が太陽と反対の方向に傾いている)。図2から明らかなように、冬至のときは、夏至の場合とは逆に、緯度が高いほど、昼の長さがより短くなる。

#### [問題](3 学期)

次は、日本のある都市における日の出 と日の入りの時刻を表したものである。 各問いに答えよ。



- (1) A, B のグラフは、それぞれ何の時刻か。
- (2) 昼の時間の長さが最も短いのは、春 分、夏至、秋分、冬至のうちいつか。
- (3) このグラフから、この地点での夏至 の日の昼の長さは約何時間か。整数 で答えよ。

[解答](1)A 日の入りの時刻 B 日の出の時刻 (2) 冬至 (3) 約14 時間 [解説]

Bは日の出の時刻で、Aは日の入りの時刻である。昼の長さは、AとBの間の時間になる。昼の時間が最も長いのは夏室のころである。この都市の場合、夏至のころの昼の時間は、グラフより19-5=14(時間)になる。昼の時間が最も短いのは冬室のころである。春分と秋分の場合は、昼と夜の時間が12時間ずつで等しくなる。

※出題頻度:この単元はときどき出題される。

【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]

社会歷史

[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