

平成 28 年度
神奈川県立湘南高等学校入学者選抜
特色検査（自己表現検査）問題

（検査時間 60 分） 9：20 ～ 10：20

注 意 事 項

- 1 開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
- 2 問題は問 3 まであり、1 ページから 14 ページに印刷されています。
- 3 解答には、鉛筆またはシャープペンシルを用いること。
- 4 答えは、解答用紙の決められた欄^{らん}に書き入れなさい。
- 5 答えに字数制限のある場合は、句読点なども 1 字と数え、1 マスに 1 字ずつ書くこと。ただし、数字は 1 マスに 2 字まで入れること。

数字の書き方の例
「400」の場合

4	0
---	---

 または

4	00
---	----

- 6 問題の内容にかかわる質問には答えられません。
- 7 終了の合図があったら、すぐに解答をやめなさい。
- 8 終了後、解答用紙を回収します。

受検番号

番

問1 次の文章を読んで、あとの(ア)～(エ)の間に答えなさい。

生徒たちが体育祭で使う道具を作っていましたが、紙くずを散らかしたまま帰宅してしまいました。実行委員の湘太と一緒に校内を見回っていた先生は、「体育祭に熱中するのはいいが、案外、こういうところは常識がないんだな。」と言いました。湘太は、「常識」という言葉の意味について気になり、見回りのあとで先生に質問をしました。

湘太：先生、「常識がない」というのは、世の中のことをあまり知らない、たとえば、現在の国際情勢について知らないとか、そういう意味ではありませんか。教室を散らかすこととは関係がないような気がします。「一般常識テスト」という場合、都道府県庁所在地とか人物の業績を問うようなテストのことですよ。

先生：たしかにそうだね。でも、ここに僕の国語辞典があるから、引いてごらん。

国語辞典Ⅰ

常識：一般人が持っているべき知識や思慮分別

国語辞典Ⅱ

常識：(common sense の訳語) 社会人なら当然持っているはずの、ごく普通の知識・判断力

湘太：そうか。先生と僕が考えていた「常識」の意味は、違っていたんですね。要するに僕は「常識」というものを(ア)ととらえていたのに対し、先生は(イ)ととらえていた。つまり僕の理解では不十分だったということですね。

先生：そう、その通り。

湘太：それにしても辞典によってずいぶん違いますね。国語辞典Ⅱに「common sense の訳語」と書いてありますが、「常識」という言葉はもともと英語なんですか。

先生：英和辞典も調べてみようか。

英和辞典

common sense：(経験により身についた) 常識的な判断力、良識、分別

湘太：さっきの国語辞典とは少し違うことが書いてある気がします。

先生：和英辞典には何と書いてあるか調べてみよう。

和英辞典

常識：① common sense 「常識的な判断力、思慮分別」
② common knowledge 「だれでも知っていること、周知の事実」

湘太：2つの英語が書いてありますね。同じ「常識」なのにずいぶん違うようですね。

先生：じゃあ、英英辞典でも調べてみよう。僕も調べたことがないけど、英語を使う人の辞典でどう説明しているか興味が湧いてきたよ。

英英辞典

common sense : the *ability to tell what is right and what is *wrong
common knowledge : a *fact that is known by many people
* ability : 能力 wrong : 間違っている fact : 事実

湘太：1つの言葉を調べるのにも、いろいろな辞典があるものですね。英英辞典だと説明に使われている英単語も調べなくてはいけないから大変だけど、英語の勉強になりますね。和英辞典では common sense も common knowledge も「常識」の訳語だと書いてありますが、英英辞典では common sense と common knowledge は別ものようですね。つまり2種類の「常識」があるということでしょうか。

先生：だんだん核心に迫ってきたね。日本語と英語は全く別の言語だから、日本語の言葉と英語の言葉とが正確に1対1で対応するはずがないんだよ。でも、お互いにコミュニケーションをとるためにはそうも言っていられないからね。

湘太：でも国語辞典に、「常識」を「common sense の訳語」と書いてあるのが変です。「common knowledge の訳語」でもあるはずですけど…。

先生：この百科事典には、「常識」について、こんなふう書いてあるよ。

百科事典

常識：英語 common sense などの訳。ある社会の共同の知識と経験の総合的集積で、その社会の構成員は誰でも受け入れざるを得ないような自明性をもっている。その意味では、知識の一つであるが、直接的に与えられ、一般の人びとに受け入れられている意見の総体でもある。したがって、(A)常識は社会体制の変化に応じて変化する。（後略）

（『マイペディア』2014，日立ソリューションズより引用）

湘太：わかりました。「常識」は「ある社会」における「知識の一つである」が、「意見の総体でもある」わけですね。だから、絶対不変の「常識」はなく、「社会体制の変化に応じて変化する」ものなんですね。「common sense などの訳」としてあるのもいいですね。この事典の説明は難しいけれど、他の辞典よりも納得できます。

先生：「常識」という言葉ひとつでも、いろいろな考え方や意味合いがあるんだね。

湘太：言葉って難しいけれど、調べてみるといろいろなことがわかって面白いです。

(ア) 本文中の（あ）と（い）に入れるのに適する語句を国語辞典Ⅰの説明文の中から抜き出して答えなさい。

(イ) 本文中の英英辞典の説明をふまえて、次の1～4の内容について、主として「common sense」にかかわるものには「A」、主として「common knowledge」にかかわるものには「B」と書きなさい。

1. We know it is not nice to ask how old a woman is.
2. We know the sun is bigger than the earth.
3. We know we should say, "Thank you," when someone does something for us.
4. We know we should be *quiet in the library when other people are reading.

* quiet : 静かな, おとなしい

(ウ) 本文中の英英辞典の説明をふまえて、次のAとBの対話がつながるように()内に4語～7語の英語を入れなさい。ただし、短縮形(don't や I'm など)を使用しないこと。

A: If you are on a *crowded train, and you have a *seat, but there are many people who don't, and there's a mother with a little baby, and she looks tired, what will you do?

B: I think I will ().

A: Good. I say you have common sense.

* crowded : 混んでいる seat : 座席

(エ) 本文中の下線部(A)に関連して、次の文章を読んで、あとの問いに答えなさい。

昨年(2015年)6月に公職選挙法が改正され、今年の夏の参議院選挙から約200万人の有権者が増えることになった。日本の選挙における1つの「常識」が変わることになるが、それはすでに世界の約90%の国で実現していることであり、日本が世界の「常識」に沿う形になったとも言える。

日本国憲法第15条では、成年者による普通選挙を保障し、第44条では選挙人(有権者)の資格は法律で定めることとし、さらに、人種、信条、性別、身分、門地、教育、財産などによって差別してはならない、とされている。しかし日本の国政選挙における選挙権が初めて認められた1889年においては、有権者の資格における差別が存在しており、次の表のように国会議員選挙の「有権者の数とその総人口に占める割合」は、1945年と比べて大きな差があった。1889年以降、法律が何度か改正され、「有権者の数とその総人口に占める割合」は増加していった。

法律の成立・改正の年	選挙の年	有権者の数	総人口に占める割合
1889(明治22)年	1890年	45万人	1.1%
1945(昭和20)年	1946年	3688万人	48.7%

問い 1889年、1945年、2015年の法律(改正)で定められた、国会議員選挙の有権者の資格はどう異なっていたのか。「1889年における有権者は」に続けて、有権者の資格の違いが明確になるように、90字以内で書きなさい。ただし、次の指示にしたがって解答すること。

- ・波線部 の中から適切な語2つと、「差別」の語を使用すること。
- ・「1945年」、「2015年」の語を使用すること。
- ・数字は解答欄の1マスに2字まで入れること。 例)

19 45 年

問2 次の(ア)～(エ)の問いに答えなさい。

(ア) 現在、世界には約200の国家が存在している。2013年における、各国に関するさまざまな統計のうち、次のあ～かの項目について、それぞれ、上位10か国と日本の順位を示した、あとのA～Fの表の中からあてはまるものを1つずつ選び、記号で答えなさい。

- あ 人口
- い 国土面積
- う 国民の平均寿命
- え 1年間の国内総生産（GDP）
- お 1年間の外国人旅行者数
- か 1年間の映画館入場者数（※国内で公開・上映された商業映画が対象）

表

A		B		C	
1位	日本	1位	アメリカ合衆国	1位	インド
2位	アイスランド	2位	中国	2位	アメリカ合衆国
3位	スイス	3位	日本	3位	中国
4位	スペイン	4位	ドイツ	4位	メキシコ
5位	リヒテンシュタイン	5位	フランス	5位	韓国
6位	シンガポール	6位	イギリス	6位	フランス
7位	イタリア	7位	ブラジル	7位	ロシア
8位	オーストラリア	8位	イタリア	8位	イギリス
9位	イスラエル	9位	ロシア	9位	日本
10位	フランス	10位	インド	10位	ブラジル

D		E		F	
1位	中国	1位	フランス	1位	ロシア
2位	インド	2位	アメリカ合衆国	2位	カナダ
3位	アメリカ合衆国	3位	スペイン	3位	アメリカ合衆国
4位	インドネシア	4位	中国	4位	中国
5位	ブラジル	5位	イタリア	5位	ブラジル
6位	パキスタン	6位	トルコ	6位	オーストラリア
7位	ナイジェリア	7位	ドイツ	7位	インド
8位	バングラデシュ	8位	イギリス	8位	アルゼンチン
9位	ロシア	9位	ロシア	9位	カザフスタン
10位	日本	10位	タイ	10位	アルジェリア
		25位	日本	61位	日本

(IBRD, IMF, FAO, UNESCO, UN などの資料から作成)

(イ) 気体にはさまざまな種類があるが、酸素のように、人間が生きるのに欠かせない気体もあれば、人体に有害な気体も多く存在する。学校でも、閉め切った教室では、室内の空気がよごれてしまうので、授業中にしばしば換気を行う必要がある。それは、

1. 一酸化炭素 2. 二酸化炭素 3. 塩素 4. 塩化水素

のうち、主にどの気体が原因か。その気体の名称を1～4の中から1つ選び、番号で答えなさい。また、この4種類の気体の性質などをまとめた、あとの表のA～Dの中から、その気体にあてはまるものを1つ選び、記号で答えなさい。

さらに、閉め切った教室において、その気体の濃度が上昇しやすい理由について述べた、次の文中の()内にあてはまるように、15字以内で答えなさい。

「その気体は、他の3つの気体と異なり、()から。」

表

気体	A		B	
色／におい	無色／刺激臭		黄緑色／刺激臭	
密度(20℃)	1.53g/L(空気の1.27倍)		3.00g/L(空気の2.49倍)	
水への溶解	非常に溶けやすい(水溶液は酸性)		溶けやすい(水溶液は酸性)	
人体への影響や表れる症状	濃度(%)	影響や症状	濃度(%)	影響や症状
	0.00005	粘膜への刺激	0.0001	粘膜への刺激
	0.0035	せき 咳、呼吸困難、胸痛、のどの痛み	0.003	咳、呼吸困難、胸痛、嘔吐
	0.01	のどのけいれん、強い胸痛	0.043	30分以上で死の危険
	0.1	30分以上で死の危険	0.1	数分で死の危険

気体	C		D	
色／におい	無色／無臭		無色／無臭	
密度(20℃)	1.16g/L(空気の0.97倍)		1.84g/L(空気の1.53倍)	
水への溶解	ほとんど溶けない		少し溶ける(水溶液は酸性)	
人体への影響や表れる症状	濃度(%)	影響や症状	濃度(%)	影響や症状
	0.02	2～3時間以内に軽い頭痛	1～2	不快感
	0.08	45分以内に頭痛、吐き気、めまい	3～4	呼吸・脈拍数増加、血圧上昇、頭痛、めまい
	0.16	2時間以内に意識不明、死の危険	7～10	数分で意識不明、死の危険
	1.28	1～3分で死の危険		

(中学校保健体育、中学校理科の教科書などから作成)

(ウ) 高齢者の人口や就業に関する、次の1～5の問いには、あとの資料A～資料Cの3つからだけでは、答えが求められないものがある。1～5の問いの中から、答えが求められないものをすべて選び、その番号を答えなさい。なお、高齢者とは65歳以上の人を指すものとする。

1. 2004年から2014年までにおいて、日本の高齢者数が最も多かったのは何年か。
2. 2004年から2014年までにおいて、日本の就業者数が最も多かったのは何年か。
3. 2014年における、日本の高齢者以外の就業者数は何人か。
4. 2004年における、日本の高齢者の就業率はイタリアの高齢者の就業率の何倍か。
5. 2004年と2014年を比較したとき、資料Cの国の中では、どの国が最も高齢者の就業者数が増加したか。

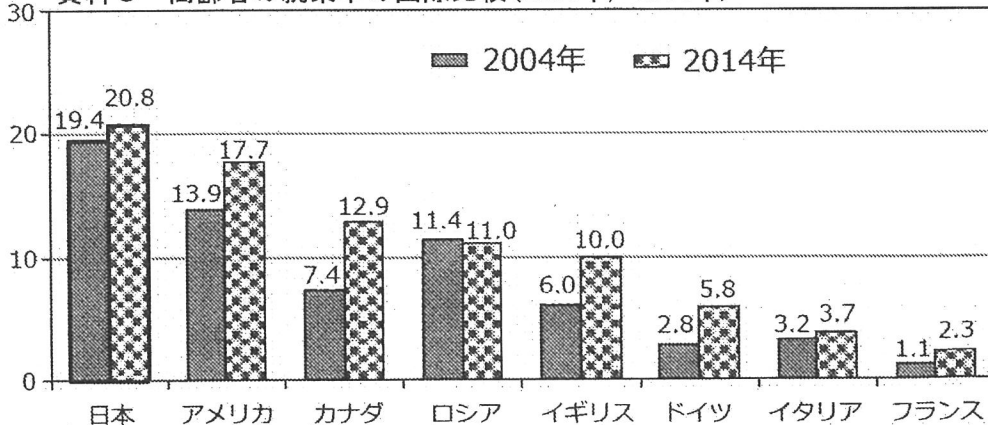
資料A 日本の総人口の推移

年	総人口(万人)
2004	12779
2005	12777
2006	12790
2007	12803
2008	12808
2009	12803
2010	12806
2011	12780
2012	12752
2013	12730
2014	12708

資料B 日本の高齢者の総人口に占める割合

年	割合(%)
2004	19.5
2005	20.2
2006	20.8
2007	21.5
2008	22.1
2009	22.7
2010	23.0
2011	23.3
2012	24.1
2013	25.1
2014	26.0

(%) 資料C 高齢者の就業率の国際比較(2004年, 2014年)



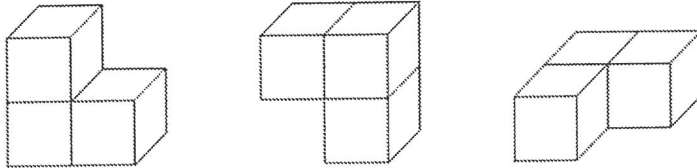
(総務省, OECDの資料から作成)

(エ) 1辺が1cmの立方体（以下、小立方体と呼ぶ。）を次のルールにしたがって組み合わせさせて立体を作る。あとの(i)と(ii)の問いに答えなさい。

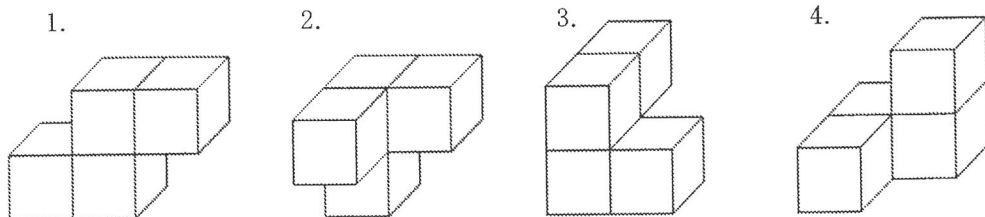
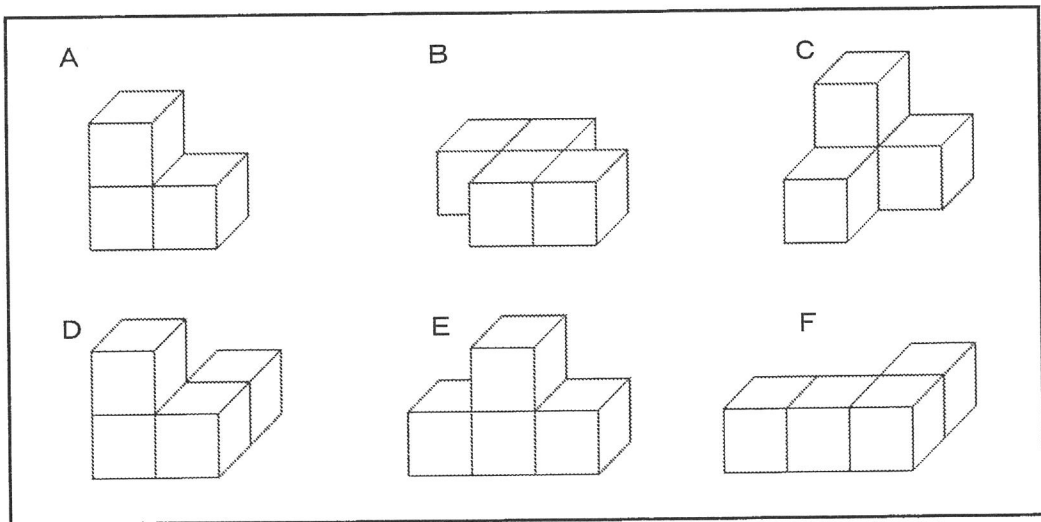
ルール

- ・ 3個または4個の小立方体を使用し、直方体にならないように組み合わせる。
- ・ 小立方体の1つの面が、別の小立方体の1つの面と完全に重なるようにし、面の一部だけが重なったり、辺のみが重なることがないようにする。
- ・ 次の例のように、立体の向きを変えて同じ形になるものは、同じ立体と考える。

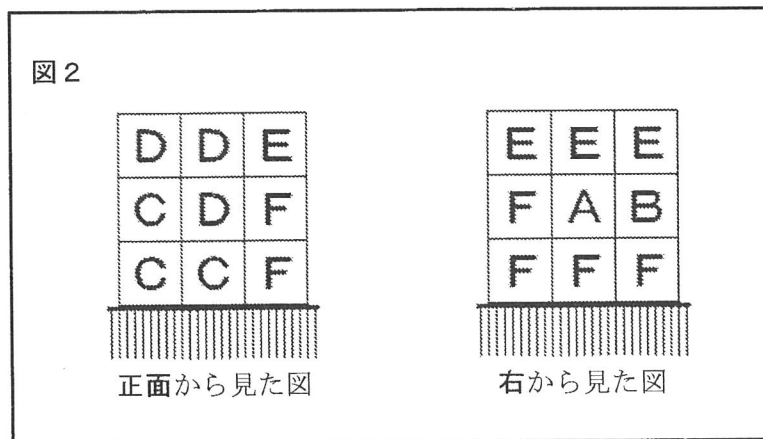
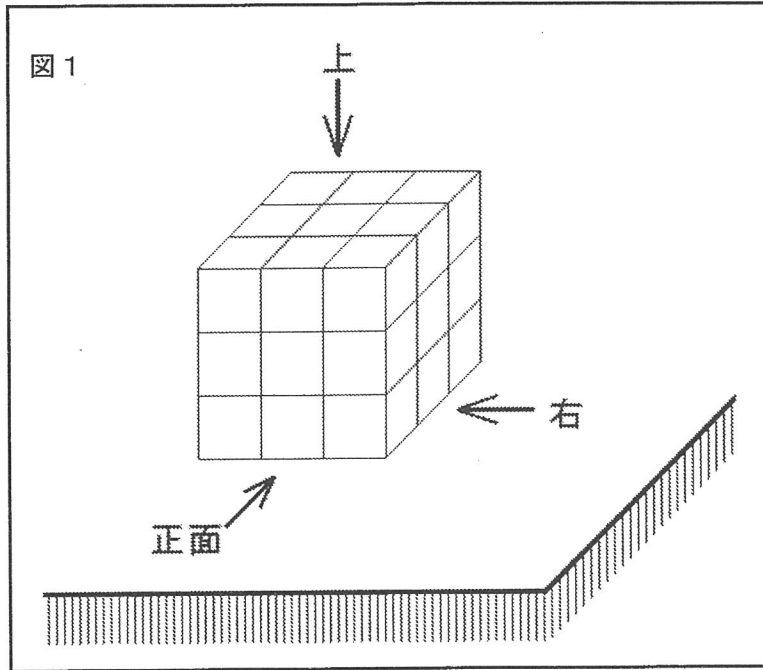
例



(i) このルールにしたがって立体を作ると、次のA～Fの6種類を含む、7種類の立体ができる。残りの1種類の立体として正しいものを、あとの1～4の中から1つ選び、番号で答えなさい。



- (ii) (i)で解答した，残りの1種類の立体をGとする。A～Gの7種類の立体をすべて用いて組み合わせると，図1のような1辺が3cmの大きな立方体（以下，大立方体と呼ぶ。）を作ることができる。この大立方体を机の上に置き，正面と右から見た面に見える，9つの小立方体がA～Gのどの立体の一部かを示したものが図2である。このとき，大立方体を上から見た面にはどの立体の一部が見えるか答えなさい。ただし，解答は図2にならって，A～Gの中から適切な文字を選び，解答欄の図の中に書き入れて完成させなさい。



問3 次の文章を読んで、あとの(ア)~(キ)の問いに答えなさい。

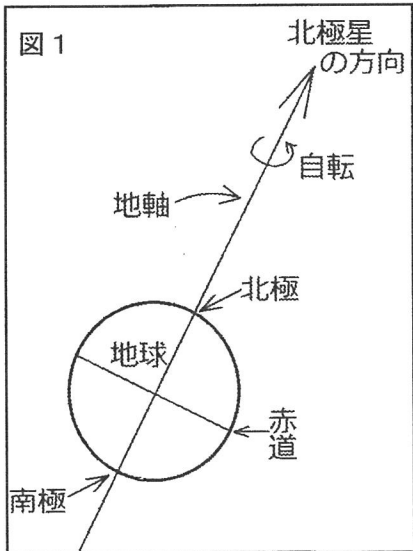
イギリスのシリー諸島沖で1707年に海難事故が起き、1000人以上の犠牲者が出た。当時すでに詳細な海図があったにもかかわらず、船舶の海図上の位置を測定する技術が未熟だったため、座礁したのである。1714年、イギリス政府は同様の事故を防ぐために、多額の報奨金を出して、船舶の正確な位置を測定する方法を開発させようとした。ニュートンやハレーらをメンバーとする委員会が編成され、正確な位置の測定には正確な時計が必要であることが示され、これ以降、時計製作者たちが精力を注ぐことになった。

なぜ、時計が位置の測定に役立つのか。

そもそも、自分が今どこにいるかをどうやって知ることができるのか。

地球上の位置は、緯度と経度により示すことができる。

緯度は北極星の高度(水平線からの角度)を用いて比較的単純な原理から求めることができる。図1のように、北極星は地軸、つまり地球の自転の回転軸のほぼ延長線上にあり、北半球では季節や時刻にかかわらず北極のほぼ真上に見えているので、北極星の高度を測れば、その場所の緯度がわかるのである。地球が完全な球体で、北極星が地軸上にあると仮定し、大気中の光の屈折などの影響を無視できるとすると、北極星が真上に見える地点の北緯は(あ)度、北極星が水平線上に見える地点の北緯は(い)度、北極星の高度が30度になる地点の北緯は(う)度であると考えればよい。南半球でも「天の南極」に相当する、天空上の点を用いて同様に南緯を求めることができる。



実際の測定ではその地点の標高や大気中の光の屈折などの誤差を考慮しなければならず、複雑な計算になるが、緯度は地球上のどこにいても、星が見えれば比較的単純な原理から求めることができ、そのときの時刻によって計算結果が変わることはない。

それに対して経度の測定は難しい。地球が24時間で1回自転(正しくは、太陽に対して平均して24時間で1回自転)していると考え、1時間で、経度にして15度に相当する分だけ自転していることになり、地上から見ると太陽は15度西に移動する。太陽の位置と、その地点の経度と、そのときの時刻の3つは互いに連動しているので、太陽の位置からその地点の経度を求めることができるが、その際に正確な時刻が必要になる。

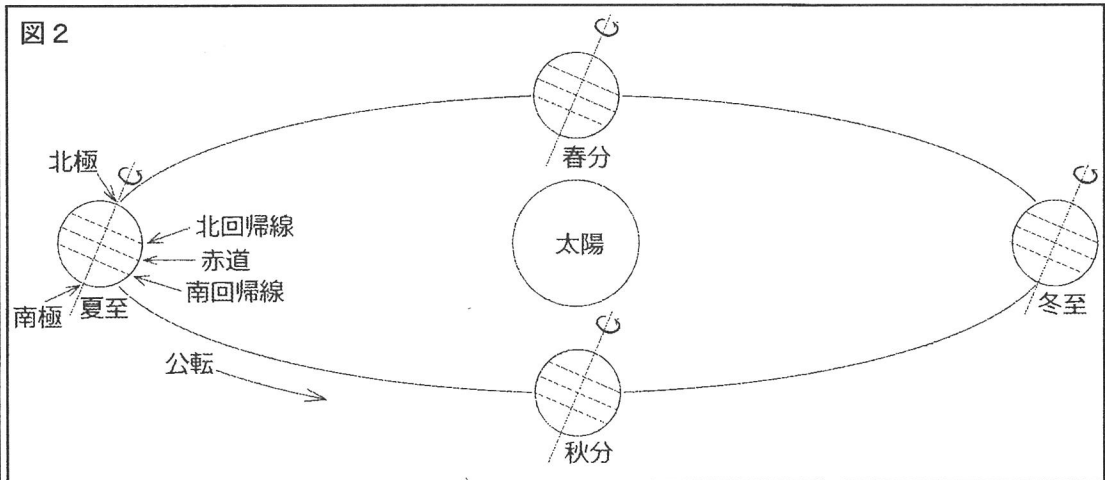
経度は、イギリスのグリニッジ天文台を通る子午線を0度と定めたので、西経15度の地点ではグリニッジより1時間遅れて太陽が南中する。つまりグリニッジより1時間遅れて太陽が南中する地点は西経15度である。しかし、このときに使用する時計が1時間遅れていると、グリニッジと同じ時刻に南中したことになってしまい、その地点の経度はグリニッジと同じ0度という誤った答えが導き出されるのである。

陸上では山や建物などの固定された目印が多く、方位や距離を測定しやすいが、海上では周囲がすべて水平線になってしまうことが多い。そのため、無線通信や人工衛星などがなかった時代には、経度の算出は一度航海に出ると天体観測などに頼るしかなく、今のような正確な時計もなかったので、非常に難しかったのである。

時間について考えてみよう。時間には「秒」「分」「時間」「日」「月」「年」など、さまざまな単位がある。

現在使われている時間は、地球が1回自転するのに要する時間を1日と決めたことに由来する。地球の公転軌道が完全な円になっていないため、実際には季節などによって多少の変動があるが、平均すると地球は24時間かかって1回自転している。この時間を24等分して「1時間」、1時間を60等分して「1分」、1分を60等分して「1秒」と決められた。

一方、地球が太陽の周りを1回公転するのに要する時間を1年とした。それを1日の時間で割ると約365日となるのだが、実際には365.242190402...日というように端数が出る。そのため、当初は1年を365日と決めていたが、4年で約1日分足りなくなり、長い間に季節がずれてしまった。そこで、(A)1年を365.25日の長さと考えて、4年に1度閏年をおき、端数を調整することになった。それがユリウス暦である。しかし、それでもまだ季節とのずれが生じてきたため、16世紀後半になって、400年の間に3回閏年を減らすようにした。それが現行のグレゴリウス暦である。ちなみに、日本でグレゴリウス暦が採用されたのは1872(明治5)年であった。



太陽と地球の関係について、もう少し考えてみよう。

地表から見える太陽の位置は、季節によって大きく変化する。北回帰線より北側の地点では南中時刻における太陽の高度は、夏至の日に最も高くなり、冬至の日に最も低くなる。それは図2のように、地球の地軸(自転の回転軸)が公転面に対して垂直な方向から約23.4度傾いているからである。

夏至の日の南中時刻に太陽が真上に来る地点は北回帰線(北緯23.4度)上にあり、逆に冬至の日の南中時刻に太陽が真上に来る地点は南回帰線(南緯23.4度)上にある。春分と秋分の日の南中時刻に太陽が真上に来る地点は赤道上にある。

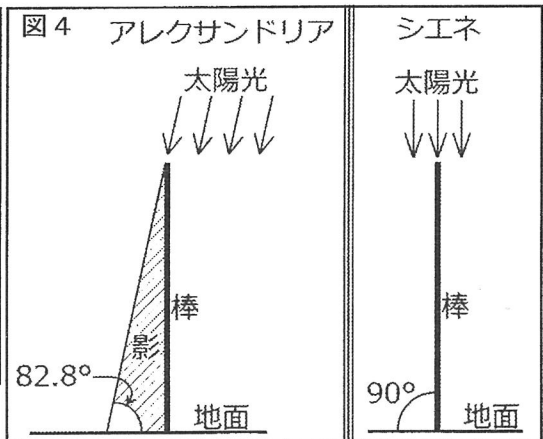
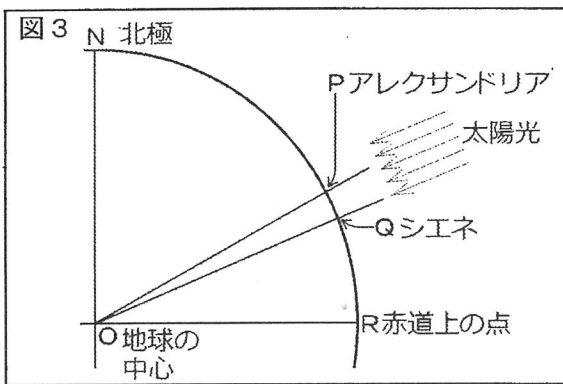


図3と図4を見てみよう。エジプトのナイル川沿岸の都市シエネでは毎年夏至の日の南中時刻になると太陽が真上に来るために影ができない、ということが知られていた。紀元前3世紀、エジプトで活躍した天文学者エラトステネスが、このことに着目して、地球の大きさ(全周)を計算して求めた。シエネはほぼ北回帰線上に位置していた。一方、その北に位置するナイル川河口付近のアレクサンドリアでは、同日南中時刻に太陽は真上より少し南に傾いた位置にあり、太陽の高度は82.8度であった。水平な地面に垂直に立てた棒には、地面から82.8度の角度で影ができるのである。

エラトステネスはナイル川はほぼ南北に流れており、2つの都市は同一子午線上にあると考えた。(実際には東西に約300kmずれている。)彼は地球を完全な球体と仮定し、(B)アレクサンドリアとシエネにおける太陽の高度の差が、地球の全周を求めるために役立つある角度と同じであると考え、シエネとアレクサンドリアの距離から地球の全周を約1割の誤差で計算することができた。

また、これらのことから、同一子午線上にある2都市の距離とそれぞれの緯度がわかれば、地球の全周を計算で求められるということがわかる。1791年に、フランスが詳細な測量を行い、地球の全周を40000kmとした。つまり、(C)1メートル(m)は、地球の全周の4000万分の1の長さとなったのである。なお、実際の地球は完全な球体ではないことが、後の精密な測定でわかっている。

さて話を元に戻そう。イギリス政府の報奨金を獲得したのは大工職人のジョン・ハリソンであった。彼は1759年に「クロノメーター(航海用の高精度の時計)H4」を完成させた。(D)当時は精巧な時計でも10日で約10分の誤差が生じるのが普通だったのに対し、彼の時計は約2か月の航海でわずか約5秒の誤差にとどまったと言われる。この発明により、航海の際に、海図上の船の位置を調べる技術が格段に進歩した。イギリス政府はその功績を認め、1773年にハリソンに賞金を授与した。

(ア) 本文中に「1872年の日本」「紀元前3世紀のエジプト」「1791年のフランス」「1773年のイギリス」についての記述がある。その頃のそれぞれの国家の状況について述べた、次の1～4の文のうち、**時期的に見て、明らかに誤っているものを1つ選び、その番号を答えなさい。**

1. 1872年頃の日本では、政府の殖産興業の政策のもと、岩倉具視を団長とする使節団が欧米諸国などに派遣され、官営模範工場として富岡製糸場が設立されていた。
2. 紀元前3世紀頃のエジプトでは、ムハンマド(マホメット)によってアラビア半島で始められたイスラム教が伝わり、絶対神アラーへの信仰が盛んとなっていた。
3. 1791年頃のフランスでは、国王や貴族に対する民衆の不満からフランス革命が起こり、自由・平等や私有財産の尊重を掲げた人権宣言が発表されていた。
4. 1773年頃のイギリスでは、産業革命が起こり、綿織物や紡績の機械が発明され、蒸気機関の改良などにより、生産力が飛躍的に増大しつつあった。

(イ) 本文中の(あ)～(う)にあてはまる、適切な数値を答えなさい。

(ウ) 下線部(A)に関する、次の文中の(Ⅰ)に適切な数値を、(Ⅱ)に「増やす」または「減らす」の語のいずれかを入れなさい。

「下線部(A)のような調整を行っても、まだ公転周期とは正確に一致しないため、長い間には少しずつ季節とのずれが拡大していくことになる。仮に1年を365.2422日の長さと考えて暦を作るとすると、グレゴリウス暦の『4年に1度閏年をおき、400年の間に3回閏年を減らす』という方法に加えて、『10000年の間に(Ⅰ)回、閏年を(Ⅱ)』ことになる。」

(エ) 下線部(B)について、「ある角度」とはどの角度か。図3の中の点N, O, P, Q, Rを用いて、「 $\angle ABC$ 」のように答えなさい。

(オ) 図5は日本周辺の略地図である。地図を見て、次の(i)と(ii)の間に答えなさい。

(i) 南硫黄島は北回帰線の近くに位置している。夏至の日の、南硫黄島における南中時刻は、日本標準時の基準になっている明石における南中時刻に対して、どれくらいずれているか、次の1～6の中から、正しいものを1つ選び、番号で答えなさい。

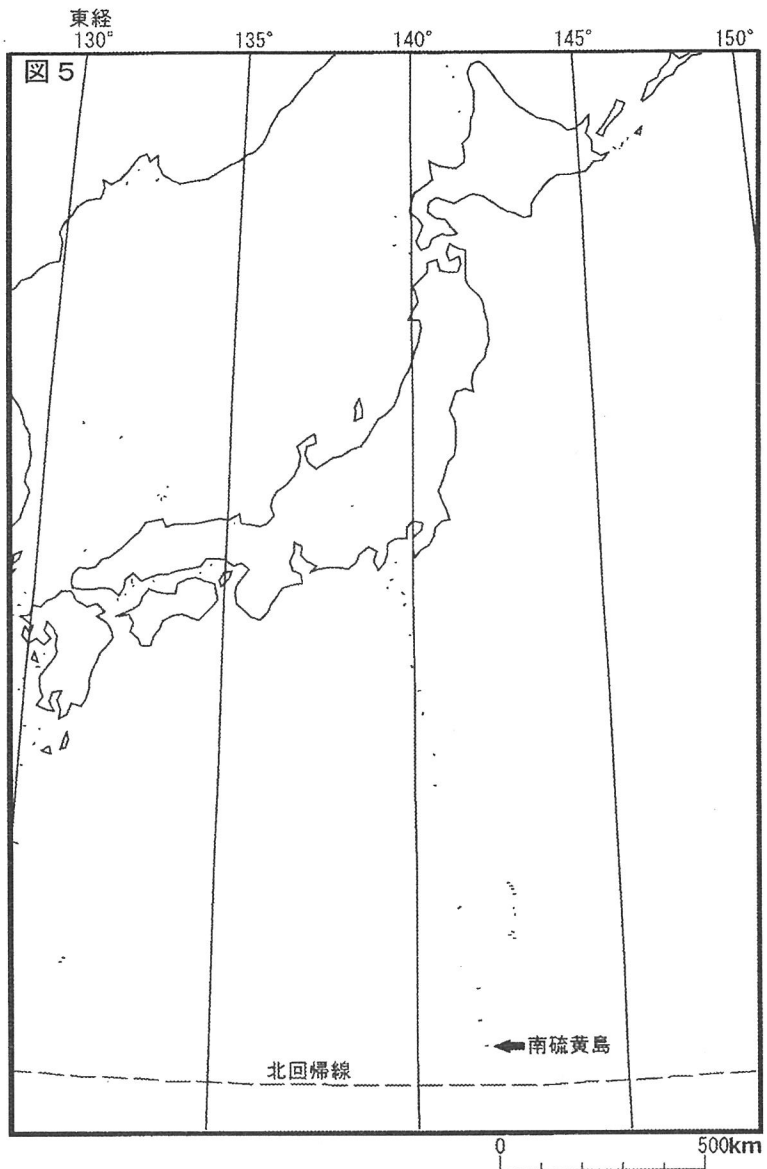
1. 約25分前
2. 約15分前
3. 約5分前
4. 約5分後
5. 約15分後
6. 約25分後

(ii) 夏至の日の、湘南高校での南中時刻における太陽の高度について、次の文中の(Ⅰ)と(Ⅱ)

にあてはまるものを、あとのa～mの中から1つずつ選び、記号で答えなさい。なお、地図中における、藤沢市と任意の1地点との距離は正しく表されているものとする。

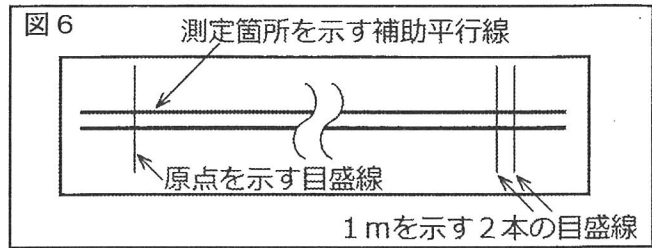
「藤沢市と北回帰線との距離は、地図からおおよそ(Ⅰ)kmとわかるので、湘南高校における太陽の高度はおおよそ(Ⅱ)度となる。」

- | | | | | | | |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| a. 700 | b. 1000 | c. 1300 | d. 1600 | e. 1900 | f. 2200 | |
| g. 12 | h. 23 | i. 34 | j. 45 | k. 56 | l. 67 | m. 78 |



(カ) 下線部(C)に関連して。日本における1mの長さの基準になった「日本メートル原器」は白金とイリジウムという金属の合金でできている。初め、メートル原器は、2点間の0℃における距離で1mを定義していたが、のちに目盛線の引き直しがおこなわれた。(現在では1mは、光を使って定義されている。)

図6は目盛線が引き直されたあとのメートル原器を示した概念図である。左端に原点を示す目盛線があり、右端に1mを示す目盛線が2本引かれている。2本のうち、1本は0℃、もう1本は20℃における目盛線である。2本のうち、20℃における目盛線はどちらか。「右」、「左」のいずれかで答え、その根拠を示す次の文中の()にあてはまるように、15字以内で答えなさい。



「金属製のメートル原器は、()から。」

(キ) 下線部(D)に関連して。不正確な時計を使用して航海した場合、経度や位置の計算にどれだけの誤差が生じるだろうか。

北緯60度・経度0度の場所に停泊している船の上で太陽の観測を行い、正確な時計を使って経度の計算を行った結果、北緯60度・経度0度にいることが確認できたとする。このとき、もし仮にちょうど10分進んでいる時計を使用して同じように計算したとすると、計算による位置は、経度何度にいるという結果になってしまうか。また、このときの計算による位置は、実際にいる位置から、北緯60度線上で何kmずれてしまうか。

次の文中の(Ⅰ)に「東」または「西」を、(Ⅱ)と(Ⅲ)に適切な数値を入れなさい。ただし、地球が完全な球体で、その全周が40000kmであるとす。また、答えに端数が出る場合は、小数第2位を四捨五入し、小数第1位まで答えること。

「(Ⅰ)経(Ⅱ)度にいるという結果になり、北緯60度線上で(Ⅲ)kmずれてしまう。」

問題はこれで終わりです。