

- 問1 世界地図上の経線の配置について考えます。イギリスのロンドンを通る本初子午線（経度0度）を出発点とし、経線に沿って北極点と南極点を通しながら地球をちょうど一周する場合、太平洋上の経度180度の地点を通過することになります。このとき、経度180度の線が位置する場所として最も適切な地域を、地理的な特徴から選びなさい。（2019年 岡山県公立入試 類似）

1. 日付変更線がおおむね設定されている太平洋の地域

2. 東南アジア諸島が密集している地域

3. ユーラシア大陸の中央部に位置する地域

4. アフリカ大陸の西側からインド洋にかけての地域
- 問2 イギリスのロンドンを通る本初子午線の時刻が3月9日の正午（午後0時）であるとき、本初子午線から西側に経度90度離れた「西経90度」に位置するアメリカのシカゴの時刻として正しいものはどれですか。なお、サマータイムなどは考慮しないものとします。（2022年 三重県公立入試 類似）

1. 3月9日午後6時

2. 3月9日午前6時

3. 3月8日午後9時

4. 3月9日午前3時
- 問3 日本より2時間遅い標準時を採用している都市を、現地の午後2時50分に出発し、日本まで5時間40分かけて飛行する航空機があります。この航空機が日本に到着したときの日本の時刻として正しいものを選びなさい。（2016年 愛媛県公立入試 類似）

1. 18時30分

2. 23時10分

3. 20時30分

4. 22時30分
- 問4 2万5千分の1の縮尺で描かれた地形図において、あるトンネルの長さを定規で測ったところ1.4センチメートルありました。このトンネルの実際の水平距離として正しいものはどれですか。（2016年 香川県公立入試 類似）

1. 3500メートル

2. 140メートル

3. 1400メートル

4. 350メートル
- 問5 日本が1月30日の午前10時であるとき、南米のブラジルなどはまだ1月29日であるという現象が起こります。このように、日付変更線を越えずに西向きに大きく離れた地点間で日付の差異が生じる仕組みについて述べた文として、最も適切なものはどれですか。（2019年 茨城県公立入試 類似）

1. 日付変更線は太平洋上に設定されており、日本から西向きに移動して本初子午線を通過した時点で、国際的なルールにより日付を1日戻すと決められているから。

2. 地球は西から東へ自転しており、日本は日付変更線のすぐ西側に位置して世界でも早く時刻が進むため、西にあるブラジルとの時差によって日付が遅れる。

3. ブラジルは日本から見て地球の反対側の西半球に位置し、緯度の違いによって太陽の南中時刻が大幅にずれることで、日付の計算方法が異なるから。

4. 日本とブラジルの間には大きな時差があるが、季節が北半球と南半球で逆になるため、日付を調整するためにブラジルでは時刻を1日遅らせているから。
- 問6 地形図などの地図を読み取る際、方位記号が示されていない場合は地図の上側を北として判断するのが一般的です。このとき、基準となる地点から見て「北」と「東」のちょうど中間に位置する方位の名称として正しいものを選びなさい。（2021年 福岡県公立入試 類似）

1. 南西

2. 南東

3. 北東

4. 北西
- 問7 ヨーロッパ大陸、アフリカ大陸、アジア大陸の3つの大陸に囲まれた位置にあり、ジブラルタル海峡を通じて大西洋とつながっている海域の名称として正しいものを、次のうちから選びなさい。（2020年 福島県公立入試 類似）

1. 紅海

2. 大西洋

3. 地中海

4. インド洋
- 問8 航空機の飛行ルートを検討する際、東京を中心とした正距方位図法の地図を利用する最大の利点として適切なものを選びなさい。（2024年 島根県公立入試 類似）

1. 東京から目的地までの最短コースを直線で引くことができる

2. 目的地の面積を正確に把握し、燃料の計算を容易にできる

3. 飛行中の機体から見える地形のゆがみが全くない

4. 経線に沿って飛ぶことで、常に一定の方位角を維持できる
- 問9 地球上の、ある地点から地球の中心を通過して反対側に位置する「対蹠点（たいせつてん）」を求める方法として正しい説明はどれか。（2017年 鹿児島県公立入試 類似）

1. 緯度は北緯と南緯を入れ替え、経度は元の数値のまま東経と西経の名称のみを入れ替える。

2. 緯度はそのままの数値で北緯と南緯を入れ替え、経度は元の経度に180度を足した数値にする。

3. 緯度は90度から元の緯度を引いた数値にして北緯と南緯を入れ替え、経度はそのままにする。

4. 緯度は北緯と南緯を入れ替え、経度は180度から元の経度を引いた数値にして東経と西経を入れ替える。
- 問10 中心からの距離と方位が正しく表される正距方位図法を用いて、東京を中心とした世界地図を作成しました。この地図上の情報によると、中心から10,000kmを示す同心円の内側に東アジアとヨーロッパの地点が含まれ、東アジアの方がより中心に近い位置にあります。また、10,000kmから15,000kmの間にアフリカの地点があり、15,000kmを示す円よりも外側に南アメリカの地点がある場合、これらの地点を東京からの距離が短い順に並べたものとして正しいものはどれですか。（2018年 岩手県公立入試 類似）

1. ヨーロッパの地点、東アジアの地点、南アメリカの地点、アフリカの地点

2. ヨーロッパの地点、東アジアの地点、アフリカの地点、南アメリカの地点

3. 東アジアの地点、ヨーロッパの地点、南アメリカの地点、アフリカの地点

4. 東アジアの地点、ヨーロッパの地点、アフリカの地点、南アメリカの地点
- 問11 航空機などが東京からイギリスのロンドンへ向かう際、燃料を節約するために「大圏航路」と呼ばれる最短距離の経路を選択することがあります。この航路の特徴について説明した文として、最も適切なものを選択してください。（2016年 大分県公立入試 類似）

1. 大圏航路をメルカトル図法で表現すると、方位が一定に保たれるため、赤道に近い低緯度地域を通過する直線として描かれる。

2. 中心からの距離と方位が正しい正距方位図法において、中心の東京と目的地のロンドンを直線で結ぶと、北極点付近を通る最短航路となる。

3. 地球を球体として考えたとき、最短距離となる大圏航路は、緯線に沿って東西へ移動する経路と常に一致する。

4. 経線と緯線が直角に交わるメルカトル図法において、東京とロンドンを直線で結んだ経路が、地球上での最短距離の航路となる。
- 問12 アメリカ合衆国の水域面積（沿岸から200海里までの範囲）が、日本やブラジルなどの他国と比較して非常に広大である理由として、最も適切な説明はどれですか。（2016年 静岡県公立入試 類似）

1. 内陸に広大な湖や河川を持っており、それらが国際法上の水域面積として合算されているため

2. 領土が北極圏から赤道近くまで南北に長く伸びており、多くの島々を統治しているため

3. 歴史的に周辺諸国と海洋境界に関する条約を締結し、領海を一方的に拡大し続けてきたため

4. 広大な国土を持ち、かつ太平洋と大西洋という二つの大きな海洋に面した長い海岸線を有しているため
- 問13 近年、地球温暖化対策の一つとして注目されている、トウモロコシやサトウキビなどの植物を原料として作られるアルコール燃料のことを何と呼びますか。（2022年 栃木県公立入試 類似）

1. 化石燃料

2. 水素燃料

3. 天然ガス

4. バイオ燃料

答え合わせ・解説

問1	答え 1 日付変更線がおおむね設定されている太平洋の地域	本初子午線（経度0度）のちょうど反対側に位置するのが経度180度の経線です。この180度の経線付近には、一日の区切りを決める「日付変更線」が設けられており、その大部分は陸地を避けて太平洋上を通るように設定されています。アフリカ付近やインド洋、東南アジアは経度180度からは離れた位置にあります。
問2	答え 2 3月9日午前6時	経度15度につき1時間の時差が生じるため、経度0度の本初子午線と西経90度の地点との時差は、 $90 \div 15 = 6$ 時間となります。西経の地域は本初子午線よりも時刻が遅れる（戻る）ため、ロンドンの3月9日正午から6時間を引き算すると、同じ日の3月9日午前6時になります。もし東経であれば時刻は進みますが、西経であるため遅れる点に注意が必要です。
問3	答え 4 22時30分	出発地の現地時刻（14時50分）を、まず日本の標準時に換算します。日本は出発地より2時間進んでいるため、出発した瞬間の日本時刻は16時50分です。この日本時刻に、所要時間である5時間40分を加算すると、到着時刻は22時30分となります。出発地の時刻に先に所要時間を足してから、最後に時差の2時間を足しても同様の結果が得られます。
問4	答え 4 350メートル	2万5千分の1地形図では、図上の1センチメートルが実際の25,000センチメートルに相当します。25,000センチメートルをメートルに換算すると250メートルです。実距離を求めるには、図上の長さに縮尺の分母を掛けるため、 $1.4 \text{センチメートル} \times 25,000 = 35,000 \text{センチメートル}$ となります。100センチメートルが1メートルであることから、単位を直すと350メートルと算出されます。
問5	答え 2 地球は西から東へ自転しており、日本は日付変更線のすぐ西側に位置して世界でも早く時刻が進むため、西にあるブラジルとの時差によって日付が遅れる。	地球は西から東に向かって自転しているため、より東に位置する地点ほど早く太陽が昇り、新しい一日が始まります。日本は東経135度を標準時としており、日付の切り替わり基準となる「日付変更線」のすぐ西側に位置しているため、世界の中でも非常に早く日付が変わる国の一つです。一方、日本から見て本初子午線（経度0度）を越えてさらに西にあるブラジルなどの西半球の地点は、日本よりも時刻が大幅に遅れています。そのため、日本がすでに30日の朝であっても、時差の分だけ時刻が戻っているブラジルでは、まだ29日の夜であるという状況が生まれます。
問6	答え 3 北東	方位は、基本となる北・南・東・西の4方位に加え、それらの中間を示す方位を組み合わせで表現します。地図上に方位記号がない場合は、上を北、下を南、右を東、左を西とする原則があるため、北と東の間（右斜め上）は「北東」となります。
問7	答え 3 地中海	この海域は、北をヨーロッパ、南をアフリカ、東をアジアに囲まれており、陸地に囲まれた「内海」としての特徴を持っています。古くから交通の要所として、異なる文明間の交流を支える重要な役割を果たしてきました。
問8	答え 1 東京から目的地までの最短コースを直線で引くことができる	正距方位図法において、中心点と任意の地点を結んだ直線は、地球上の2点間を結ぶ最短距離である「大圏航路」となります。航空機は燃料や時間の節約のためにこの最短ルートを飛行するため、出発地を中心とした正距方位図法はルートの確認に非常に有用です。なお、一定の方位角を維持して進む「等角航路」はメルカトル図法で直線として表されます。
問9	答え 4 緯度は北緯と南緯を入れ替え、経度は180度から元の経度を引いた数値にして東経と西経を入れ替える。	対蹠点は地球のちょうど真裏側に位置する点です。赤道を境界として南北が逆転するため、緯度は数値を変えずに北緯と南緯を入れ替えます。経度については、地球1周360度の半分である180度の差があるため、180から元の経度を引いた値を用い、東経と西経を入れ替えることで正確な位置が算出されます。
問10	答え 4 東アジアの地点、ヨーロッパの地点、アフリカの地点、南アメリカの地点	正距方位図法は、中心点からの距離と方位が正しく示される地図投影法であり、航空路の確認などに利用されます。東京を中心とした場合、最も近い東アジアの地点が中心付近に位置し、次いで同じ10,000km圏内にあるヨーロッパの地点が続きます。さらに遠い10,000kmから15,000kmの範囲にアフリカの地点が位置し、東京から見て地球のほぼ反対側に位置する南アメリカの地点が、15,000kmを超えて最も外側に配置されます。
問11	答え 2 中心からの距離と方位が正しい正距方位図法において、中心の東京と目的地のロンドンを直線で結ぶと、北極点付近を通る最短航路となる。	大圏航路は地球上の2点間を結ぶ最短の経路であり、球体としての地球上では大きな円の一部となります。中心からの距離と方位が正しく表現される正距方位図法では、図の中心（この場合は東京）から他の任意の地点（ロンドン）へ引いた直線が、そのまま最短距離（大圏航路）を示します。東京とロンドンをこの図法で結ぶと北極付近を通過することがわかります。一方、メルカトル図法で2地点を直線で結んだものは「等角航路」と呼ばれ、常に一定の方位を保つ航路になりますが、最短距離ではありません。メルカトル図法上で大圏航路を描くと、高緯度側（北半球では北側）に膨らんだ曲線として表現されます。
問12	答え 4 広大な国土を持ち、かつ太平洋と大西洋という二つの大きな海洋に面した長い海岸線を有しているため	排他的経済水域の広さは、海岸線の長さや面している海洋の広さに左右されます。アメリカ合衆国は北米大陸の主要部分が太平洋と大西洋という世界最大の二大海洋に挟まれており、その長い海岸線から200海里を計測するため、日本やインドネシア、ブラジルと比較しても格段に広い水域面積を持つことになります。
問13	答え 4 バイオ燃料	トウモロコシやサトウキビといった植物資源（バイオマス）を原料とするため、このように呼ばれます。燃焼時には二酸化炭素を排出しますが、原料となる植物が成長過程で光合成により二酸化炭素を吸収しているため、大気中の二酸化炭素を実質的に増やさない「カーボンニュートラル」という考え方が背景にあります。