

- 問1 東京を中心とした「正距方位図法」の地図において、東京からの距離を比較したとき、最も遠い位置にある都市はどれですか。地図上では、中心から離れるほど同心円の外側に配置されるものとします。（2025年 福岡県公立入試 類似）

1. ケープタウン（アフリカ）

2. アンカレッジ（北アメリカ）

3. ロンドン（ヨーロッパ）

4. ブエノスアイレス（南アメリカ）
- 問2 日本の国土地理院が発行する地形図には「2万5千分の1」や「5万分の1」といった種類がありますが、これらの縮尺と図上の表現の関係について説明した文として、最も適切なものはどれですか。（2019年 愛知県公立入試 類似）

1. 5万分の1の地図は、2万5千分の1の地図に比べて、同じ面積の土地を4倍の広さで紙面に表現している。

2. 2万5千分の1の地図は、5万分の1の地図に比べて、同じ実距離を2倍の長さで図上に表現している。

3. 実距離を算出する際は、図上の距離を縮尺の分母で割ることで、実際の土地の長さを求めることができる。

4. 縮尺の分母の値が大きくなるほど、地形図にはより狭い範囲が拡大されて詳しく描かれるようになる。
- 問3 日本の東京（東経140度）から見て、地球のちょうど反対側に位置する地点（対蹠点）の経度を求める方法と、その数値の組み合わせとして正しいものはどれですか。（2017年 静岡県公立入試 類似）

1. 180度から東京の経度である140度を差し引き、方位はそのままにした東経40度

2. 180度から東京の経度である140度を差し引き、方位を入れ替えた西経40度

3. 東京の経度である140度にそのまま西の名称をつけた西経140度

4. 90度から東京の経度である140度を差し引き、マイナスとなった分を西に割り振った西経50度
- 問4 国土地理院が発行する2万5千分の1地形図の読解について、図上での測定値から実際の距離を求める方法を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。（2025年 岡山県公立入試 類似）

1. 図上の距離を25,000で割ることで、実際の距離を算出することができる。

2. 図上の距離を25,000倍することで、実際の距離を算出することができる。

3. 図上の距離を2,500倍することで、実際の距離を算出することができる。

4. 図上の距離に25,000を加えることで、実際の距離を算出することができる。
- 問5 東京を中心として描かれた正距方位図法による世界地図がある。この地図において、中心の東京から約1万キロメートルの距離にある地点を結んだ同心円状の線として示される、緯度0度の緯線の名称を答えなさい。（2018年 兵庫県公立入試 類似）

1. 南回歸線

2. 本初子午線

3. 赤道

4. 北極圏の境界線
- 問6 イギリスのロンドン付近やドイツ、中央アジア、中国北部、そして日本の北に位置する樺太付近を通過する緯線があります。この緯線について説明したものとして正しいものはどれですか。（2024年 福島県公立入試 類似）

1. 赤道から北へ40度離れた位置を通る北緯40度の緯線である。

2. 赤道から北へ50度離れた位置を通る北緯50度の緯線である。

3. 赤道から北へ60度離れた位置を通る北緯60度の緯線である。

4. 赤道から北へ30度離れた位置を通る北緯30度の緯線である。
- 問7 北九州市八幡のような工業地帯の地形図において、古い時代の地図と現在の地図を比較すると、かつての鉄道沿いにあった工場跡地が図書館や住宅地へと変化している様子が確認できる。このような変化の背景にある、現代の都市における動向は何か。（2015年 兵庫県公立入試 類似）

1. 大規模な耕地整理と農業への転換

2. 重化学工業のさらなる集積

3. 都市の再開発による土地の有効活用

4. 交通網の衰退による周辺地域の過疎化
- 問8 経線が等間隔の平行線として描かれた世界地図上で、経線間の距離を示す「同じ長さの線分」を、北極付近、北緯45度付近、赤道上、南緯30度付近の4か所に引いたとする。これらの中で、実際の地球上での距離が最も長くなるのはどの地点か。（2026年 島根県公立入試 類似）

1. 南緯30度付近

2. 北緯45度付近

3. 北極付近

4. 赤道上
- 問9 地球上の、ある地点から地球の中心を通る直線を引き、反対側の地表面と交わる点を「対せき点」と呼びます。北緯35度、東経140度に位置する地点の対せき点を求める方法とその数値の組み合わせとして、正しいものはどれですか。（2017年 神奈川県公立入試 類似）

1. 緯度は90度から元の数値を引いて北緯を南緯に入れ替えた「南緯55度」とし、経度はそのままの数値で東経を西経に入れ替えた「西経140度」とする。

2. 緯度は北緯を南緯に入れ替えた「南緯35度」とし、経度はそのままの数値で東経を西経に入れ替えた「西経140度」とする。

3. 緯度は赤道を基準に180度回転させた「南緯145度」とし、経度は360度から元の数値を引いた「西経220度」とする。

4. 緯度は北緯を南緯に入れ替えた「南緯35度」とし、経度は180度から元の数値を引いて東経を西経に入れ替えた「西経40度」とする。
- 問10 経線と緯線が直角に交わるように描かれたメルカトル図法の世界地図について、地図上の二地点を直線で結んだとき、その直線が示す性質として正しいものはどれですか。（2014年 沖縄県公立入試 類似）

1. 高緯度ほど面積が正確に表現されるため、実際の土地の広さを比較するのに適している

2. 地球上の最短距離である「大圏航路」を示しており、航空機の飛行ルートの確認に適している

3. 常に一定の角度を保って進む「等角航路」であり、羅針盤を用いた航海に適している

4. どの地点間を結んでも方位と距離の両方が正しく表現されるため、正距方位図法と同じ役割を果たす
- 問11 世界各地で時差が生じる仕組みについて、地球の運動と経度の関係から説明したものとして最も適切なものを選びなさい。（2017年 高知県公立入試 類似）

1. 本初子午線からの距離に基づき、経度30度ごとに1時間の差が生じる。

2. 赤道から北極または南極までの距離を基準として、緯度15度ごとに1時間の差が生じる。

3. 地球が1年かけて太陽のまわりを公転しているため、経度15度ごとに1時間の差が生じる。

4. 地球が24時間で360度自転しているため、経度15度ごとに1時間の差が生じる。
- 問12 地球温暖化対策として注目される再生可能エネルギーのうち、火山活動が活発な地域で特に普及している発電形式について、その背景と仕組みを説明したものとして適切なものはどれですか。（2024年 栃木県公立入試 類似）

1. 潮の満ち引きの差が大きい海岸部において、海水が移動する力を利用して水車を回す。

2. 変動帯の地下深くにあるマグマの熱を利用して、発生した蒸気力で発電機を回転させる。

3. 平野部において、一年中決まった方向に吹く偏西風の力を風車によって電気エネルギーに変える。

4. 内陸部の乾燥した地域において、強力な太陽の光をパネルで直接電気に変えて供給する。

答え合わせ・解説

問1	答え 4 ブエノスアイレス（南アメリカ）	正距方位図法は、図の中心からの距離と方位が正しく表される地図です。東京を中心とした場合、東京からの距離は、北アメリカのアンカレジ、ヨーロッパのロンドン、アフリカのケープタウン、南アメリカのブエノスアイレスの順に遠くなります。南アメリカ大陸は東京から見て地球のほぼ反対側に位置するため、この図法では最も外側に描かれることになります。
問2	答え 2 2万5千分の1の地図は、5万分の1の地図に比べて、同じ実距離を2倍の長さで図上に表現している。	縮尺の分母が小さいほど、地図はより詳細に拡大された「大縮尺」の地図となります。2万5千分の1の地図は、5万分の1の地図に比べて分母が2分の1であるため、同じ1キロメートルの実距離を表現する際、5万分の1では2センチメートルになるところを、2万5千分の1ではその2倍の4センチメートルで表現します。面積比で見ると、長さが2倍になれば面積は4倍（2の2乗）になるため、2万5千分の1の方が土地を広く詳細に描くことができます。
問3	答え 2 180度から東京の経度である140度を差し引き、方位を入れ替えた西経40度	地球のちょうど反対側にある地点（対蹠点）の経度を算出する場合、元の地点の経度が「東経」であれば、180度からその数値を引いた値に「西経」をつけることで求めることができます。東京は東経140度であるため、180から140を引いた40に、反対の方位である「西経」を組み合わせた西経40度が正解となります。
問4	答え 2 図上の距離を25,000倍することで、実際の距離を算出することができる。	縮尺とは、実際の距離を地図上に縮小した割合のことです。2万5千分の1地形図という名称は、実際の長さを25,000分の1に縮めて表示していることを意味します。したがって、地図から現実の世界の距離を導き出すには、縮尺の分母にあたる25,000を、図上で測った長さに掛けることで計算が可能です。
問5	答え 3 赤道	正距方位図法において、中心からの距離が等しい地点を結びと円状の線になる。地球の全周は約4万キロメートルであり、北緯約36度の東京から地球の裏側（対蹠点）までは約2万キロメートル、その中間付近にある緯度0度の赤道までは約1万キロメートル離れているため、地図上では大きな円として描かれる。
問6	答え 2 赤道から北へ50度離れた位置を通る北緯50度の緯線である。	北緯50度の緯線は、ヨーロッパ北部からユーラシア大陸の中央部を通り、東アジアでは樺太付近を通過します。日本の最北端である択捉島が北緯45度付近にあるため、それよりもさらに北に位置していることがわかります。イギリスのロンドンが北緯51度付近に位置しており、この緯線のすぐ近くに該当します。
問7	答え 3 都市の再開発による土地の有効活用	北九州工業地帯などの古い歴史を持つ地域では、産業構造の変化に伴い、役目を終えた工場の広大な跡地が、公共施設や商業施設、マンションなどの住宅地へと再開発される事例が多い。これは地域の機能を工業中心から、生活や文化、サービス業を中心とした都市へとシフトさせる土地利用の転換を示している。
問8	答え 4 赤道上	地球の形状を考えると、緯線に沿った1周の長さは赤道が最も長く、高緯度に向かうにつれて短くなっていきます。経線が平行に描かれた地図は、高緯度ほど実際よりも拡大して描かれるという特徴を持つため、地図上で同じ長さに設定された線分を比較すると、地球本来のサイズが最も大きい赤道上の線分が、最も長い実際の距離を表していることになります。
問9	答え 4 緯度は北緯を南緯に入れ替えた「南緯35度」とし、経度は180度から元の数値を引いて東経を西経に入れ替えた「西経40度」とする。	対せき点の緯度は、赤道を挟んでちょうど反対側になるため、北緯と南緯を入れ替えた同じ数値になります。経度は、元の地点と対せき点の経度の合計が180度（半周分）になる関係にあるため、「180－元の経度」で求め、東経と西経を入れ替えます。したがって、北緯35度は南緯35度に、東経140度は180－140で西経40度となります。
問10	答え 3 常に一定の角度を保って進む「等角航路」であり、羅針盤を用いた航海に適している	メルカトル図法は、経線と緯線が直角に交わるように作図されているため、図上の直線は常に一定の方位を示す「等角航路」となります。大航海時代以降、羅針盤（コンパス）の指す方向と地図上の角度を一致させて航行するのに非常に便利であったため、海図として広く普及しました。一方で、この図上の直線は地球上の最短距離（大圏航路）ではなく、最短距離は地図上では高緯度側に膨らんだ曲線として表現されます。
問11	答え 4 地球が24時間で360度自転しているため、経度15度ごとに1時間の差が生じる。	地球は約24時間で1回転（360度）自転しています。360を24で割ると15になるため、経度が15度変化するごとに1時間の時差が生じる計算になります。この仕組みを利用して、各国は特定の経度の地点を基準とした「標準時」を定めています。
問12	答え 2 変動帯の地下深くにあるマグマの熱を利用して、発生した蒸気の力で発電機を回転させる。	火山活動が盛んな変動帯では、地下にあるマグマが熱源となり、雨水などが加熱されて高温の蒸気や熱水として蓄えられます。この熱エネルギーを利用するのが地熱発電です。天候や昼夜を問わず安定して発電できることが大きな利点であり、同様の環境を持つ日本においても、化石燃料への依存を減らす再生可能エネルギーとして期待されています。