

- 問1 夜明け前の東の地平線付近で観察される月の形状と、その光っている部分の説明として正しいものはどれですか。 (2026年 栃木県公立入試 類似)
1. 全体が丸く光っている満月状      2. 右側（西側）が細く光っている三日月状      3. 右半分（西側）が光っている半月状      4. 左側（東側）が細く光っている逆三日月状
- 問2 木星や土星などの木星型惑星は、地球などの地球型惑星に比べて非常に大きな直径を持っていますが、その大気は主にどのような成分で構成されていますか。適切な組み合わせを選びなさい。 (2023年 沖縄県公立入試 類似)
1. 二酸化炭素と水蒸気      2. 窒素と酸素      3. メタンとアンモニアのみ      4. 水素とヘリウム
- 問3 ある日の日没後、西の低い空に細い月が観察されました。このときの、地球から見た太陽と月の位置関係について述べたものとして、最も適切なものはどれですか。 (2023年 岐阜県公立入試 類似)
1. 月が太陽よりも西側に位置している      2. 月が太陽よりも東側に位置している      3. 月が太陽と地球を挟んで反対側に位置している      4. 月が太陽のちょうど真裏側に位置している
- 問4 北半球にある日本において、春分の日から夏至に向けて季節が移り変わるとき、東の空から太陽がのぼる位置（日の出の位置）の変化として正しいものを選びなさい。 (2015年 大阪府公立入試 類似)
1. 真東から南寄りへと移動する      2. 真東から一度南寄りへ移動したあと北寄りへ戻る      3. 季節に関わらず常に同じ位置から移動しない      4. 真東から北寄りへと移動する
- 問5 太陽を中心に地球が反時計回りに公転している様子を考えます。地軸の北極側が太陽側へ最も傾いている「夏至」の地点から、公転の向きに90度進んだ地点における地球の現象について述べたものとして適切なものはどれですか。 (2014年 群馬県公立入試 類似)
1. 太陽が赤道を真上から照らし、昼の長さが夜の長さよりも長くなる。      2. 太陽が赤道を真上から照らし、昼と夜の長さがほぼ等しくなる。      3. 太陽が北回歸線の真上を照らし、昼の長さが一年で最も長くなる。      4. 太陽が南回歸線の真上を照らし、夜の長さが一年で最も長くなる。
- 問6 木星のように、地球の公転軌道の外側を公転している惑星を総称して何と呼びますか。最も適切なものを選びなさい。 (2026年 栃木県公立入試 類似)
1. 内惑星      2. 衛星      3. 恒星      4. 外惑星
- 問7 地球の自転によって、太陽などの天体が1日に1回地球のまわりを回るように見える「見かけの動き」を何といいますか。 (2016年 鳥取県公立入試 類似)
1. 日周運動      2. 公転      3. 年周運動      4. 自転運動
- 問8 北半球のある地点における「夏至」の日の太陽の南中高度を求める際、正しい計算の組み合わせはどれか。 (2024年 茨城県公立入試 類似)
1. 90度 + その地点の北緯 + 地軸の傾き（23.4度）      2. 90度 - その地点の北緯 - 地軸の傾き（23.4度）      3. 90度 - 地軸の傾き（23.4度）      4. 90度 - その地点の北緯 + 地軸の傾き（23.4度）
- 問9 透明半球を用いて、日本における太陽の1日の動きを朝から夕方まで記録した。このとき、太陽が描く通り道の順序として正しいものを、次の中から選びなさい。 (2023年 新潟県公立入試 類似)
1. 東から昇り、南の空を通過して、西へ沈む      2. 西から昇り、南の空を通過して、東へ沈む      3. 南から昇り、天頂を通過して、北へ沈む      4. 東から昇り、北の空を通過して、西へ沈む
- 問10 金星の満ち欠けの形が、地球から見て再び同じ状態に戻るまでの期間について、正しく説明したものはどれか。 (2022年 沖縄県公立入試 類似)
1. 金星の公転速度が地球よりも速く、地球を1周分追い越して再び同じ位置関係になるまでに約20か月かかる。      2. 金星と地球の公転周期はほぼ同じであるため、地球が太陽の周りを1周する12か月ごとに同じ形が見られる。      3. 地球の公転速度の方が金星よりも速いため、金星を後ろから追い越して再び同じ位置関係になるまでに約26か月かかる。      4. 金星の自転周期が極めて長いため、地球から見て同じ面が向くまでの周期である約4か月ごとに繰り返される。
- 問11 金星が「よいの明星」として観測されるとき、太陽・金星・地球の位置関係と見え方の理由について述べた文として、正しいものはどれか。 (2022年 長崎県公立入試 類似)
1. 金星が太陽の西側に位置しているため、地球の自転によって太陽が昇るよりも前に、東の空に金星が昇って見える。      2. 金星が地球の公転軌道の外側に位置しているため、日没から日の出まで一晩中、西から東へ移動するように見える。      3. 金星が地球から見て太陽のちょうど反対側に位置しているため、真夜中の南の空に最も明るく輝いて見える。      4. 金星が太陽の東側に位置しているため、地球の自転によって太陽が西の地平線に沈んだ後、追いかけるように金星が西の空に見える。
- 問12 金星を天体望遠鏡で継続的に観察すると、形や大きさが変化して見えます。しかし、真夜中に南の空で金星を観察することはできません。その理由として最も適切な説明を選択してください。 (2016年 群馬県公立入試 類似)
1. 金星が地球よりも外側の軌道を公転しており、太陽の光を反射する角度が常に一定であるため      2. 金星が地球よりも内側の軌道を公転しており、地球から見て太陽の反対側に来ることがないため      3. 金星は自ら光を放つ恒星であり、太陽が沈んでいる間は光が強すぎて観測できないため      4. 地球の自転速度と金星の公転速度が一致しており、常に太陽の裏側に隠れてしまうため
- 問13 透明半球上の太陽の軌跡を利用して、日の出の時刻を求めることができる理由として、最も適切な説明を選択してください。 (2020年 岐阜県公立入試 類似)
1. 地球の公転により、太陽は1日を通して透明半球上の同じ位置に留まり続けるため、角度を測るだけで時刻が特定できるから。      2. 地球の自転により、太陽は透明半球上を1時間あたり一定の距離で移動するように見えるため、距離と時間の比率を利用できるから。      3. 透明半球の中心が観測者の位置に対応しており、太陽が地平線の下に潜り込む角度を分度器で直接測定できるから。      4. 太陽の南中高度は季節によって変化するが、透明半球上の移動速度は常に1時間あたり15cmで固定されているから。
- 問14 毎日同じ時刻に月を観察すると、月の位置は日ごとに少しずつ東へと移動していきます。この「見かけの動き」が起こる理由を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。 (2021年 京都府公立入試 類似)
1. 地球が地軸を中心に西から東へと自転しているため      2. 地球が太陽のまわりを西から東へと公転しているため      3. 月が地球のまわりを東から西へと公転しているため      4. 月が地球のまわりを西から東へと公転しているため