

- 問1 地球が太陽のまわりを公転していることが原因で、星座の位置が1年を周期として少しずつ変化し、元の位置に戻るように見える「見かけの動き」を何と呼びますか。 (2018年 福島県公立入試 類似)
1. 公転にともなう年周運動      2. 自転にともなう年周運動      3. 自転にともなう日周運動      4. 公転にともなう日周運動
- 問2 地球が太陽の周りを公転する軌道上で、地軸の北極側が太陽の方向に最も傾いた位置にあるとき、北半球で見られる状況として正しいものはどれですか。 (2023年 東京都公立入試 類似)
1. 一年の中で昼の時間が最も長い夏至となる      2. 太陽が真東から昇り真西に沈む春分となる      3. 一年の中で昼の時間が最も短い冬至となる      4. 太陽が真東から昇り真西に沈む秋分となる
- 問3 火星や木星のように、地球よりも外側の軌道を公転している惑星の名称として最も適切なものを答えなさい。 (2025年 新潟県公立入試 類似)
1. 内惑星      2. 恒星      3. 衛星      4. 外惑星
- 問4 地球から夜空の木星を毎年同じ時期に継続して観察すると、木星は星座の間を公転と同じ向きに少しずつ移動して見えます。木星の公転周期がおよそ12年であるとすると、木星は1年間で公転軌道上の角度にしておよそ何チャ進むと考えられるか、最も適切なものを選びなさい。 (2015年 福井県公立入試 類似)
1. およそ60度      2. およそ15度      3. およそ120度      4. およそ30度
- 問5 真夜中の午前0時に、特定の星座が東の地平線から昇ってくるように見えるのはなぜですか。その理由として最も適切な説明を選びなさい。 (2020年 三重県公立入試 類似)
1. 地球が公転することで、太陽の光に隠されていた星座が地球の影から出てくるため      2. 地球の自転軸が公転面に対して垂直ではないため、夜の時間が進むにつれて星が斜めに移動して見えるため      3. 黄道上の星座自体が、1日に1回地球の周りを東から西へ向かって回転しているため      4. 地球が自転することで、観測者の地平線の向きが黄道上の東側にある星座の方向へと移り変わっていくため
- 問6 地球温暖化の影響により海面水温が上昇すると、日本付近に接近する台風の勢力がより強まったり、強い勢力のまま北上したりする可能性が指摘されています。その理由として最も適切なものはどれですか。 (2016年 福井県公立入試 類似)
1. エルニーニョ現象が頻繁に発生するようになり、日本付近に停滞する高気圧が台風を強力に吸い寄せるため。      2. 海面水温の上昇により、海面と接する大気の密度が大きくなり、中心気圧を急激に押し下げる力が働くため。      3. オゾン層の破壊によって紫外線が海面に直接届くようになり、その光エネルギーが風のエネルギーに変換されるため。      4. 海面水温の上昇により海面からの水蒸気の供給量が増え、雲ができるときに放出される熱量が多くなるため。
- 問7 銀河系の全体構造を真横から捉えた際に見られる、星の分布や形状の特徴について正しく述べたものはどれですか。 (2019年 鳥取県公立入試 類似)
1. 巨大な球状の集団であり、観測する方向によって形状が変化することはない      2. 真上から見ると渦巻き状に見えるが、真横から見ると中心がくぼんだ形に見える      3. 中心部に星が密集して厚く盛り上がっており、周辺部は薄く平らに広がっている      4. 中心部から周辺部まで星が均一に分布し、平らな長方形の断面を持っている
- 問8 地球は24時間で1回転（360度）自転している。これに基づいたとき、太陽の日周運動によって、太陽が地球上を1時間あたりに移動する角度は何度か。 (2014年 山梨県公立入試 類似)
1. 24度      2. 30度      3. 1度      4. 15度
- 問9 日本において、1年を通じて季節の変化が生じる理由として、地球の地軸と公転面の関係に着目して正しく説明したものはどれですか。 (2022年 福岡県公立入試 類似)
1. 地球が地軸を中心に自転しながら、公転面に対して常に地軸の向きを太陽の方へ変え続けているため      2. 地球が公転面に対して地軸を傾けずに自転し、公転の速さを季節ごとに変化させているため      3. 地球が公転面に対して地軸を傾けたまま公転することで、時期によって太陽の光が当たる角度が変化するため      4. 地球が公転面に対して地軸を垂直に保ったまま公転することで、太陽との距離が周期的に変化するため
- 問10 太陽系の惑星の中で、太陽に最も近い位置を公転しており、公転周期が約0.24年（約88日）と全惑星の中で最も短い周期を持つ天体は何ですか。 (2022年 千葉県公立入試 類似)
1. 火星      2. 水星      3. 金星      4. 地球
- 問11 ある年の6月から翌年1月にかけて、15日ごとに金星の観測を行いました。7月4日の観測では金星を確認できましたが、その後、金星が地球に接近して太陽と同じ方向に近づいたため、数回にわたって観測できない期間が続きました。次に観測できた日が9月2日であったとき、この観測不能な期間に含まれる日付として適切なものはどれですか。 (2024年 石川県公立入試 類似)
1. 7月19日      2. 1月15日      3. 8月3日      4. 9月2日
- 問12 太陽系が含まれている、約2000億個もの恒星や星間物質から構成される巨大な天体の集団を何と呼びますか。 (2025年 広島県公立入試 類似)
1. 銀河系      2. 銀河      3. 太陽系外惑星      4. 星団
- 問13 季節によって地表面が受けるエネルギー量が変化する理由について、南中高度の観点から説明したものとして最も適切なものはどれですか。 (2014年 京都府公立入試 類似)
1. 南中高度が低いほど、太陽光が斜めに当たることによって反射が少なくなり、地面に吸収されるエネルギーが大きくなるから。      2. 南中高度が高いほど、大気中を通過する距離が長くなり、地面に到達するエネルギーが大きくなるから。      3. 南中高度が低いほど、太陽光が地面を照らす面積が狭まり、単位面積あたりのエネルギー密度が高くなるから。      4. 南中高度が高いほど、太陽光が地面を照らす面積が狭まり、単位面積あたりのエネルギー密度が高くなるから。
- 問14 太陽の表面を観察した際に見られる、周囲よりも温度が低いために黒い点のように見える部分の名称として、最も適切なものはどれか。 (2026年 高知県公立入試 類似)
1. 黒点      2. 白斑      3. コロナ      4. プロミネンス