

- 問1 宇宙から地球の運動を観察したとき、北極側から見た「地球が自ら回転する向き（自転）」と「地球が太陽の周りを回る向き（公転）」の組み合わせとして正しいものはどれですか。（2020年 兵庫県公立入試 類似）
1. 自転は反時計回り、公転は時計回りである
 2. 自転は反時計回り、公転も反時計回りである
 3. 自転は時計回り、公転も時計回りである
 4. 自転は時計回り、公転は反時計回りである
- 問2 月が太陽を完全におおいかくす皆既日食という現象が起こる際の、太陽、月、地球の三つの天体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。（2018年 鳥取県公立入試 類似）
1. 月と地球の間に太陽が入り、三つの天体が一直線上に並んでいる。
 2. 太陽と地球の間に月が入り、三つの天体が一直線上に並んでいる。
 3. 太陽と月の間に地球が入り、三つの天体が一直線上に並んでいる。
 4. 太陽、地球、月が直角をなすように配置されている。
- 問3 ある日の明け方の空に、地平線から高い空にかけて金星、月、火星、木星、土星が一行に並んで観察されました。これらの天体に共通する特徴として適切なものはどれですか。（2023年 和歌山県公立入試 類似）
1. 太陽と同じように、自ら光や熱を出して輝いている恒星である。
 2. すべてが地球の周りを公転している衛星である。
 3. 自ら光を出すことはなく、太陽の光を反射して輝いている。
 4. すべてが太陽の周りを公転している惑星である。
- 問4 透明半球に太陽の位置を記録する操作において、油性ペンの先端の影を「透明半球の中心点」に一致させるのはなぜですか。その理由として最も適切なものを選びなさい。（2023年 新潟県公立入試 類似）
1. 太陽から透明半球までの距離を、どの時刻でも一定に保つため
 2. 透明半球の表面に対して、常に油性ペンが垂直になるようにするため
 3. 方位磁針が示す北の向きと、太陽の影の向きを平行にするため
 4. 観察者の位置である中心から見た太陽の方向を、正確に球面へ投影するため
- 問5 地球の地軸が公転面に対して垂直であり、全く傾いていないと仮定した場合、日本のある地点における「太陽の南中高度」と「単位面積あたりの地表が受ける太陽エネルギーの量」は、1年を通じてどのように変化すると考えられますか。（2014年 沖縄県公立入試 類似）
1. 南中高度も、受ける太陽エネルギーの量も、現在の地球と同じように変化する。
 2. 南中高度は変化しないが、受ける太陽エネルギーの量は季節により変化する。
 3. 南中高度は変化するが、受ける太陽エネルギーの量は変化しない。
 4. 南中高度は一定であり、受ける太陽エネルギーの量も変化しない。
- 問6 透明半球を用いて、夏至の日の太陽の通り道と、冬至の日の太陽の通り道を比較する実験を行いました。冬至の日の観察結果を夏至の日と比較したときの説明として適切なものはどれですか。（2017年 徳島県公立入試 類似）
1. 透明半球上に記録される太陽の軌跡の長さは短くなり、太陽が最も高くなったときの透明半球の頂点と太陽との距離は短くなる。
 2. 透明半球上に記録される太陽の軌跡の長さは長くなり、太陽が最も高くなったときの透明半球の頂点と太陽との距離は長くなる。
 3. 透明半球上に記録される太陽の軌跡の長さは長くなり、太陽が最も高くなったときの透明半球の頂点と太陽との距離は短くなる。
 4. 透明半球上に記録される太陽の軌跡の長さは短くなり、太陽が最も高くなったときの透明半球の頂点と太陽との距離は長くなる。
- 問7 太陽系の惑星のうち、主に岩石や金属から構成され、小型ながらも平均密度が大きいという特徴を持つ惑星のグループの名称と、そのグループに含まれる惑星の組み合わせとして正しいものを選択肢から選びなさい。（2019年 北海道公立入試 類似）
1. 木星型惑星と呼ばれ、水星、金星、地球、火星がこれに該当する。
 2. 木星型惑星と呼ばれ、金星、地球、火星、海王星がこれに該当する。
 3. 地球型惑星と呼ばれ、火星、木星、土星、天王星がこれに該当する。
 4. 地球型惑星と呼ばれ、水星、金星、地球、火星がこれに該当する。
- 問8 太陽系の惑星の運動と公転面の特徴について述べた文として、正しいものはどれですか。（2023年 山口県公立入試 類似）
1. 各惑星が公転する面は、内惑星と外惑星で大きく異なっている。
 2. 各惑星が公転する面は、太陽の自転軸に対してすべて垂直である。
 3. 各惑星が公転する面は、惑星の大きさに比例して傾きが大きくなる。
 4. 各惑星が公転する面は、どの惑星もほぼ同じ平面上にある。
- 問9 日没後の西の空に金星が観察された。このとき、時間の経過とともに金星はどの方向に動いていくように見えるか。最も適切な動きの説明を選びなさい。（2022年 山形県公立入試 類似）
1. 真横の南の空へ水平に移動する方向
 2. 斜め右上の空高くへのぼる方向
 3. 真上の天頂へ向かって移動する方向
 4. 斜め右下の地平線に向かう方向
- 問10 地球が太陽のまわりを1年かけて1回転することを公転という。この公転によって、毎日同じ時刻に観察する星の位置が1年かけてゆっくりと移動し、元の位置に戻るように見える現象を何というか。その名称を答えなさい。（2020年 福岡県公立入試 類似）
1. 年周運動
 2. 歳差運動
 3. 日周運動
 4. 自転運動
- 問11 透明半球を用いて、太陽の位置を午前9時から午後3時まで1時間ごとに記録した。その記録を滑らかな曲線で結んだところ、各時刻の点と点の間隔はすべて等しくなった。記録の間隔が等しくなる理由として、最も適切な説明はどれか。（2016年 奈良県公立入試 類似）
1. 地球が一定の速さで公転しているため
 2. 太陽が自転しながら地球のまわりを公転しているため
 3. 太陽の実際の移動速度が1時間ごとに変化するため
 4. 地球が一定の速さで自転しているため
- 問12 透明半球を用いて日本国内で太陽の動きを記録したとき、太陽の位置が1日の中で最も高くなる点（最も高度が高くなる位置）が存在する方位はどれですか。（2025年 宮崎県公立入試 類似）
1. 南
 2. 東
 3. 北
 4. 西
- 問13 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. 西から昇り、南の空を通過、東へ沈む
 2. 東から昇り、北の空を通過、西へ沈む
 3. 南から昇り、天頂を通過、北へ沈む
 4. 東から昇り、南の空を通過、西へ沈む
- 問14 太陽、月、地球がこの順に一直線上に並ぶとき、地球から見て太陽の全部または一部が月に隠されて見えなくなる現象を何といいますか。（2019年 北海道公立入試 類似）
1. 金星の太陽面通過
 2. 月食
 3. 南中
 4. 日食