



## 答え合わせ・解説

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 問1  | <b>答え 2</b><br>衛星  | 自ら光り輝く太陽のような天体を恒星と呼び、その恒星の周囲を公転する天体を惑星と呼ぶ。さらに、その惑星の周囲を公転している天体が衛星である。地球に対する月がその代表例である。  |
| 問2  | <b>答え 1</b><br>月食  | 太陽の光を地球が遮ることで、地球の後方には大きな影ができています。この地球の影の中に月が入り込むことで、月面に太陽の光が届かなくなる現象を月食といいます。これに対し、太陽と地球の間に月が入り、太陽が欠けて見える現象は日食と呼ばれます。   |
| 問3  | <b>答え 1</b><br>地球が太陽の周りを公転しており、冬の時期に地球から見て太陽の反対側にオリオン座が位置するため。 | 星座は宇宙の非常に遠くに固定されていると考えられますが、地球が太陽の周りを公転しているため、季節によって真夜中（太陽の反対側）にくる星座が変化します。オリオン座が冬の星座とされるのは、地球が公転軌道上の「冬」の位置に来たときに、夜側の空の正面（太陽の反対側）にオリオン座が位置するためです。   |
| 問4  | <b>答え 3</b><br>約7.4倍   | 金星の太陽からの距離を0.7、木星の距離を5.2としたとき、木星が金星の何倍の距離にあるかを求めるには、木星の距離を金星の距離で割る必要がある。計算式は $5.2 \div 0.7 = 7.42\dots$ となり、小数第2位を四捨五入すると約7.4倍となる。選択肢にある4.5倍は、5.2から0.7を引いた「距離の差」を求めてしまった場合の数値であるため注意が必要である。       |
| 問5  | <b>答え 1</b><br>新月  | 月が太陽と同じ方向にあるときは、太陽の光が月の裏側に当たっており、地球を向いている面には光が当たりません。そのため、地球からは月の姿を確認することができず、この状態を新月と呼びます。   |
| 問6  | <b>答え 1</b><br>内惑星と呼ばれ、明け方か夕方に限られた時間に観察できる                     | 金星は地球より内側の公転軌道を回る内惑星である。地球から見て常に太陽の近くに位置することになるため、太陽が昇る直前の明け方（明けの明星）か、太陽が沈んだ直後の夕方（宵の明星）にしか観察することができない。太陽の反対側に位置することはないため、真夜中に見えることはない。  |
| 問7  | <b>答え 3</b><br>12時14分  | 地球の自転により、経度が1度異なると南中時刻は約4分変化する。観測地点（135.25度）と標準時子午線（135.00度）の経度差は0.25度であるため、時間差は「4分 × 0.25 = 1分」となる。標準時子午線は観測地点よりも西側に位置しており、地球は西から東へ自転しているため、西側にある地点ほど太陽の南中は遅くなる。したがって、12時13分に1分を加えた12時14分が正解となる。 |
| 問8  | <b>答え 1</b><br>南の方位に向かって、右斜め上に移動する                             | 恒星の日周運動により、天体は東から昇り、南の空を通過して西へと沈んでいく。南を向いて観察したとき、東は左側、西は右側にあたる。南東の空にある恒星は、時間が経つにつれて南（右方向）へ移動しながら高度を上げていくため、観測者からは右斜め上へ動いて見える。   |
| 問9  | <b>答え 1</b><br>主に岩石でできており、固体の表面を持っている。                         | 水星、金星、地球、火星といった地球型惑星は、主に岩石で構成されているため、木星型惑星のような巨大なガス惑星とは異なり、固い地表が存在します。また、質量は小さいですが、岩石という密度の大きい物質でできているため、平均密度は木星型惑星よりも大きくなります。  |
| 問10 | <b>答え 2</b><br>上弦の月  | 月は地球の周りを公転しており、太陽との位置関係によって輝いて見える部分が変わります。太陽、地球、月の位置関係が直角のとき、地球からは月が半分欠けた「半月」として観察されます。このうち、右側が輝いて見えるものは上弦の月と呼ばれます。   |