

〈解答〉

- ① (1) ① 天球 ② 天頂
 (2) (例) サインペン先の影と透明半球の中心が一致するようにした。
 (3) ウ
 (4) ア
 (5) 自転
 (6) エ

配点 各1点 7点満点

〈解説〉

- ① (1) 空全体を見上げると、大きな丸いドーム状の天井のように見え、その中心にいるように感じられる。この丸いドーム状の天井を天球という。また、天球上で観測者の真上の位置のことを天頂という。
 (2) 透明半球は天球のモデルであり、その中心は観測者の位置を表しているので、太陽の位置を表す印は、透明半球の中心と太陽を結ぶ直線が透明半球の球面と交わる点につければよい。したがって、サインペンの先の影が透明半球の中心に一致する(重なる)ようにしながら、・印の位置を決定する。
 (3) AB間、BC間、CD間の間隔がいずれも7.2cmであったことから、透明半球上の太陽は、2時間(120分)で7.2cmずつ移動している。よって、11時から12時15分までの75分間の動きを表すBM間の長さは、

$$7.2 \text{ [cm]} \times \frac{75 \text{ [min]}}{120 \text{ [min]}} = 4.5 \text{ [cm]}$$

になっている。

- (4) 1図より、日の出、日の入りの位置がそれぞれ真東、真西になっていることがわかる。1年のうちでこのようになる日は、3月20日頃の春分の日と、9月20日頃の秋分の日である。
 (5) 地球は西から東の向きに自転という回転運動を行っていて、その割合は約1日(約24時間)で1回転(360°)なので、1時間あたりにつき

$$360 \text{ [°]} \div 24 \text{ [h]} = 15 \text{ [°]}$$
 ほどである。このことが原因により、太陽や星は1時間に約15°の割合で東から西へと移動していくように見える。このような天体の見かけの動きを日周運動という。
 (6) (5)の解説より、自転の向きは西から東であり、これを北極の真上から見ると、その向きは反時計回りになる。また、地球表面上で、太陽光線が当たっているところ(選択肢の円の左半分)が昼の部分であり、太陽光線が当たっていないところ(選択肢の円の右半分)が夜の部分である。