学習日：　　月　　日

2021年度　桜蔭中学【理科】大問４

　現在では、季節に関係なく１日を24等分したものを１時間とする定時法が用いられていますが、江戸時代の日本では日の出と日の入りの時刻をもとにした不定時法が用いられていました。
　この不定時法では日の出の30分前を「明け六つ」、日の入りの30分後を「暮れ六つ」と呼び、「明け六つ」から「暮れ六つ」までを昼とし、それを６等分して昼の一刻（いっとき）とします。同じように「暮れ六つ」から「明け六つ」までを夜とし、それを６等分して夜の一刻とします。したがって、１日の中でも昼と夜の一刻の長さは異なり、季節によっても一刻の長さは変化します。
　不定時法の時刻は日の出前の「明け六つ」に続き、昼は一刻ごとに「五つ」「四つ」「九つ」「八つ」「七つ」と進み、日の入り後の「暮れ六つ」になります。「暮れ六つ」に続き、夜は「五つ」「四つ」「九つ」「八つ」「七つ」と進み、つぎの日の「明け六つ」になります。
　当時、機械式の時計を持っていない人たちも「時の鐘」の鳴る回数や影の長さから時刻を読み取る紙製の携帯用日時計などによって時刻を知ることができました。「時の鐘」は人々に気がつかせるためにまず鐘を３回打ち、その後「明け六つ」であれば６回鐘を打ちました。

問１
夏のある日、日の出時刻は４時30分、日の入り時刻は19時でした。
（１）この日の昼の一刻の長さは何分ですか。

（２）この日の昼、「時の鐘」が３回のあとに９回鳴りました。
　　その時刻は何時何分ですか。

問２
冬のある日、Ａさんは夜の「九つ」にそば屋に行き、翌日は夜の「四つ」に行きました。この２日間はともに日の出時刻７時、日の入り時刻は17時であるとします。Ａさんが２日目そば屋に行ったのは前日に比べて何時間何分早い、またはおそい時刻ですか。

問３

下線部の日時計をまねて、暦を現在のものに直し、時刻は不定時法のままにした日時計を作りました。図１は６月のある日にこの日時計を使ったときのようすです。６月と書かれた札を折って垂直に立て、札を太陽の方角に向けて水平な地面に置きます。このときの影の長さからおおよその時刻を読み取ります。図２は日時計を真上から見たようすです。九と書いてある線まで影が伸びていれば「九つ」を意味しています。実際には各月のところに時刻を表す線と数字が書いてありますが、図２では一部しか書いてありません。

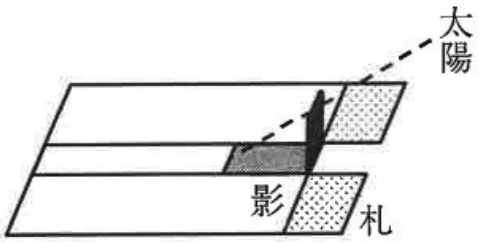

図１　日時計を使ったときのようす

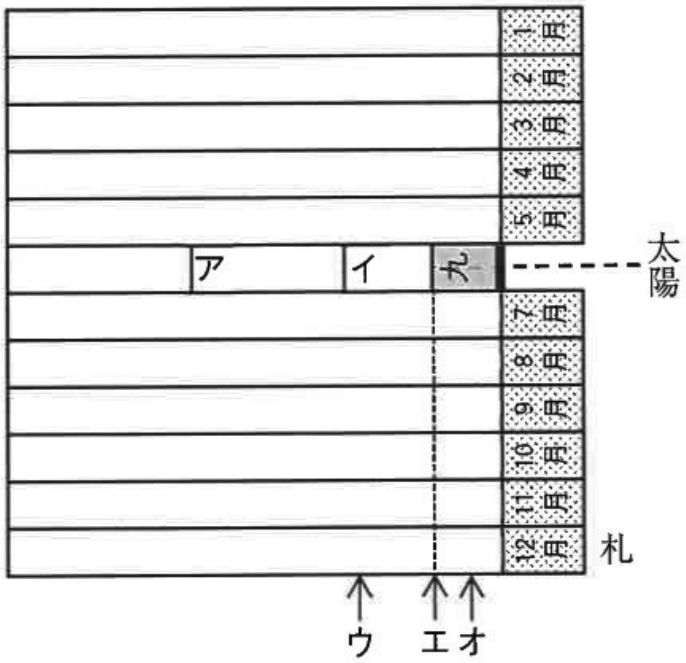

図２　日時計を真上から見たようす

（１）図２のア、イには一方に四（「四つ」を表す）、他方に五（「五つ」を表す）が入ります。五が入るのは図２のア、イのどちらですか。

（２）12月の九の線の位置を図２のウ～オから選びなさい。