

## 2020年度 晃華学園中学校(問題)

- 6 小学 6 年生の A 子さん、B 子さん、C さんは、1 月 1 日に自分の誕生日について次のように話しました。このとき、次の各問いに答えなさい。ただし、同じ記号の  には同じものが当てはまります。

A 子さん：「私は 12 歳<sup>さい</sup>です。私の誕生日は ア月 イ日です。イをアで割ると商が 2 で余りが 9 になります。」

B 子さん：「私の誕生日は ウ月 エ日です。A 子さんよりも遅く生まれましたが、私ももう 12 歳です。そして、ウもエも素数で、ウとエの和も素数となります。」

C 子さん：「私はまだ 11 歳で、誕生日は オ月 カ日です。オもカも素数で、オとカの和もオとカの差も素数になります。」

- (1) ア, イに当てはまる数をそれぞれ答えなさい。また、その理由も書きなさい。
- (2) ウ ~ カに当てはまる数をそれぞれ答えなさい。

## 2020年度 晃華学園中学校(解説)

**6**

(1) A子さんの誕生日  $\square$  月  $\square$  日は、

$\text{イ} \div \text{ア} = 2 \text{ 余り } 9$  なので、アは余りの9より大きいので、10以上。

ア = 10 のとき  $\cdot \cdot \text{イ} = 2 \times 10 + 9 = 29$  となり、

誕生日は 10 月 29 日 となり、適する。

アが 11 のとき  $\cdot \cdot \text{イ} = 2 \times 11 + 9 = 31$  となり、

誕生日は 11 月 31 日となるが、11 月は 30 日までしかない  
ので不適當。

アが 12 のとき  $\cdot \cdot \text{イ} = 2 \times 12 + 9 = 33$  日となり日にちが 33 日となるので、  
不適當。

よって、ア = 10, イ = 29 です。

(2) B子さんの誕生日  $\square$  月  $\square$  日は、A子さんの誕生日 10 月 29 日より遅く 12 月 31 日までなので、 $\square$  は 10 か 11 か 12。さらに  $\square$  は素数なので  $\square = 11$ 。

よって、 $\square$  は 1 ~ 30 までの素数なので、2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29 のどれか。さらに  $\square$  の 11 とエの和も素数なので  $\square = 2$ 。

したがって、ウ = 11, エ = 2 です。

次に、C子さんの誕生日  $\square$  月  $\square$  日は、1 月 2 日から 3 月 31 日までで、

$\square$  は素数なので  $\square$  は 2 か 3。

また、 $\square$  も素数なので、 $\square$  は 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29 のどれか。

さらに、 $\square$  と  $\square$  の和も差も素数なので、

$\square = 2$  のとき  $\cdot \cdot \square = 5$ 。

$\square = 3$  のとき  $\cdot \cdot \square$  にあてはまる数はない。

したがって、オ = 2, カ = 5 です。

以上の結果から ウ = 11, エ = 2, オ = 2, カ = 5 です。