

2022年度 茗溪学園中学校(問題)

4 n を 0 以上の整数とし、 $\boxed{n}$ は、 n と 30 のうち大きい数から小さい数をひいた値を表すことにします。次の各問に答えなさい。

(1) $\boxed{5}$ を求めなさい。

(2) $\boxed{n} = 7$ を満たす n をすべて答えなさい。

(3) $\boxed{n} + \boxed{n+1} = 19$ を満たす n をすべて答えなさい。

2022年度 茗溪学園中学校(解説)

4

(1) $\boxed{5} = 30 - 5 = \underline{25}$ です。

(2) $\boxed{n} = 7$ より,
 $30 - n = 7$ または, $n - 30 = 7$ なので,
 $n = 30 - 7 = \underline{23}$, または $n = 7 + 30 = \underline{37}$ です。

(3) n が 30 以上のとき $\cdots n + 1$ も 30 以上なので
 $\boxed{n} + \boxed{n+1} = (n - 30) + (n + 1 - 30) = n \times 2 - 59$ なので,
 $n \times 2 - 59 = 19$ より, $n \times 2 = 19 + 59 = 78$,
 $n = 78 \div 2 = 39$ となる。
 n が 30 未満のとき $\cdots n + 1$ は $30 + 1 = 31$ 未満で, 整数なので 30 以下。
よって, $\boxed{n} + \boxed{n+1} = (30 - n) + \{30 - (n + 1)\}$
 $= (30 - n) + (29 - n) = 59 - n \times 2$ なので,
 $59 - n \times 2 = 19$ より, $n \times 2 = 59 - 19 = 40$,
 $n = 40 \div 2 = 20$ となる。
以上の結果から, $n = \underline{20}, \underline{39}$ です。