$\boxed{\text{問題:}}$

有 $2n$ 張編號爲 1 到 $2n$ 的紙張, 然後移除 n 張號碼連續的紙張, 使得剩下紙張號碼的和爲 1615, 試找出所有可能的 n 值.

$\boxed{\text{解答:}}$

設移除的連續 n 張紙的最小號碼爲 a, 則 $1 \leq a \leq n+1$,

由題意可得,

$$\begin{aligned}
(1+2+\cdots+2n)-(a+(a+1)+\cdots+(a+n-1)) &= 1615 \\
\Rightarrow \frac{2n\,(2n+1)}{2}-\left(na+\frac{n\,(n-1)}{2}\right) &= 1615 \\
\Rightarrow n\,(3n+3-2a) &= 3230 \qquad (1)
\end{aligned}$$

因爲 $1 \leq a \leq n+1$, 所以

$$\begin{aligned}
& n(n+1) \leq n\,(3n+3-2a) \leq n(3n+1) \\
\Rightarrow \quad & n^2 < n\,(3n+3-2a) < 3(n+1)^2 \\
\Rightarrow \quad & n^2 < 3230 < 3(n+1)^2 \\
\Rightarrow \quad & n < \sqrt{3230} \approx 56.8 \text{ 且 } n > -1+\sqrt{\tfrac{3230}{3}} \approx 31.8 \\
\Rightarrow \quad & 31 < n < 57 \qquad (2)
\end{aligned}$$

由 (1), 可知 n 爲 $3230(=2\times5\times17\times19)$ 的正因數, 且由 (2) 可知 n 的可能值只有 $34(=2\times17)$ 或 $38(=2\times19)$, 分別帶入 (1) 可得對應的 a 值, 可得數對 $(n,a)=(34,5)$ 或 $(38,16)$.

故, 所有 n 的可能值爲 34 或 38.