

2 健太さんは、連続する3つの奇数の和がどんな数になるかを考えています。

$$\begin{array}{ll} 7, 9, 11 \text{ のとき} & 7 + 9 + 11 = 27 \\ 13, 15, 17 \text{ のとき} & 13 + 15 + 17 = 45 \\ 31, 33, 35 \text{ のとき} & 31 + 33 + 35 = 99 \end{array}$$

次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

(1) 健太さんは、これらの結果から、**連続する3つの奇数の和は、9の倍数になると予想**しました。

しかし、よく調べてみると、この予想は正しくないことが分かります。このことは、次のように説明できます。

説明

連続する3つの奇数が , , のとき、それらの和は、 で、9の倍数ではない。

したがって、連続する3つの奇数の和は、9の倍数であるとは限らない。

上の説明の から までに当てはまる自然数をそれぞれ書きなさい。

(2) 健太さんは、いろいろな連続する3つの奇数の和を調べた結果、次のように予想し直しました。

健太さんの予想

連続する3つの奇数の和は、3の倍数になる。

この健太さんの予想は正しいといえます。予想が正しいことの説明を完成しなさい。

説明

n を自然数とすると、連続する3つの奇数は、
 $2n-1$ 、 $2n+1$ 、 $2n+3$ と表される。
したがって、それらの和は、

$$(2n-1) + (2n+1) + (2n+3)$$

=

(3) 連続する4つの奇数の場合、その和がどんな数になるかを調べます。

| | |
|-----------------|-----------------------|
| 1, 3, 5, 7 のとき | $1 + 3 + 5 + 7 = 16$ |
| 3, 5, 7, 9 のとき | $3 + 5 + 7 + 9 = 24$ |
| 5, 7, 9, 11 のとき | $5 + 7 + 9 + 11 = 32$ |
| ⋮ | ⋮ |

連続する4つの奇数の和は、どんな数になりますか。健太さんの予想の書き方のように「 は、……になる。」という形で書きなさい。