

たむら市民大学ナニマリ



次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

(1) 次の式の□ア～□キにあてはまる数を答えなさい。

$$1^3 = 1$$

$$2^3 = 3 + 5$$

$$3^3 = 7 + 9 + 11$$

⋮

$$7^3 = \square\text{ア} + \square\text{イ} + \square\text{ウ} + \square\text{エ} + \square\text{オ} + \square\text{カ} + \square\text{キ}$$

(2) 50^3 は、50個の続いた奇数の和に等しくなります。このとき、50個の続いた奇数の中で、最も小さい数と大きい数をそれぞれ求め、答えなさい。

<解説例（正解者の中から抜粋）>

(1)

$$1^3 = 1 \times 1 \times 1 = 1 = 1$$

$$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8 = 3 + 5$$

$$3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27 = 7 + 9 + 11$$

$$4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64 = 13 + 15 + 17 + 19$$

$$5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125 = 21 + 23 + 25 + 27 + 29$$

$$6^3 = 6 \times 6 \times 6 = 216 = 31 + 33 + 35 + 37 + 39 + 41$$

$$7^3 = 7 \times 7 \times 7 = 343 = 43 + 45 + 47 + 49 + 51 + 53 + 55$$

答え ア=43 イ=45 ウ=47 エ=49
オ=5 カ=53 キ=55

(2)

$$\begin{array}{l} 1^3 = 1 \\ +2 \\ 2^3 = 3 + 5 \\ +4 \quad +2 \\ 3^3 = 7 + 9 + 11 \\ +6 \quad +2 \quad +2 \\ 4^3 = 13 + 15 + 17 + 19 \\ +8 \quad +2 \quad +2 \quad +2 \\ 5^3 = 21 + 23 + 25 + 27 + 29 \end{array}$$

縦は、2の倍数ずつ増えている。(2、4、6、・・・)

横は、2ずつ増えている。

何個目かを☆個目として

縦は、 $\star \times (\star - 1) + 1$ で分かる。

50個目の時は $50 \times (50 - 1) + 1$ なので

最初の数字は2 4 5 1になる。

横の最後は、 $(\star - 1) \times 2$ を縦の数に足した数になる。

$(50 - 1) \times 2 = 98$ なので

最後の数は $2 4 5 1 + 98 = 2 5 4 9$ になる。