

算数オンライン塾 7月29日の問題 解説

(1)

各数がその数の個数だけ並んでいきます。

1は1個、2は2個、3は3個となり、9は9個ですから9までは
(1+9)×9÷2=45個並ぶので、10は46番目から並び始めます。

(答え) 46番目

(2)

10が10個で55個、11が11個で66個、12が12個で78個、13が13個で
91個になるから、100番目の数は14です。

(答え) 14

(3) 100番目は9番目の14です。

それまでは

$$\begin{aligned} &1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 3 + 4 \times 4 + 5 \times 5 + 6 \times 6 + 7 \times 7 + 8 \times 8 + 9 \times 9 + 10 \times 10 \\ &+ 11 \times 11 + 12 \times 12 + 13 \times 13 + 14 \times 9 \\ &= 1 + 4 + 9 + 16 + 25 + 36 + 49 + 64 + 81 + 100 + 121 + 144 + 169 + 126 \\ &= 650 + 169 + 126 = 650 + 295 = 945 \end{aligned}$$

(答え) 945

$n \times n$ の和は $\frac{n \times (n+1) \times (2 \times n+1)}{6}$ であることを利用して、

$13 \times 14 \times 27 \div 6 = 819$ から $819 + 126 = 945$ と出すこともできます。