

## 算数オンライン塾 3月29日の問題 解説

(1) 2以外に偶数の素数はありません。したがって2に素数をかけたものが偶数の素積数になるので、3から数えて7番目の素数は19ですから  $2 \times 19 = 38$

(答え) 38

(2) 4つ連続すると偶数が2つ含まれます。したがってその偶数のうちひとつは4の倍数となり、 $2 \times 2$ となるから素積数にはなりません。

(答え) 4つの連続する整数には必ず4の倍数が入り、それが $2 \times 2$ となり素積ではないから。

(3) 3連続する整数は小さい順にア) 偶数・奇数・偶数かイ) 奇数・偶数・奇数かになります。ア) は2つの連続する偶数が素積数であるためには2でわったときの素数の差が1でなければならず、その数は表からありません。したがってイ) だけになります。

真ん中の偶数は $2 \times$ 素数になるので、100以下では

(3, 4, 5) (5, 6, 7) (9, 10, 11) (13, 14, 15)

(21, 22, 23) (25, 26, 27) (33, 34, 35) (37, 38, 39)

(45, 46, 47) (57, 58, 59) (61, 62, 63) (73, 74, 75)

(81, 82, 83) (85, 86, 87) (93, 94, 95) です。

その中で3つとも素積数なのは (85, 86, 87) (93, 94, 95)

(答え) (85, 86, 87) (93, 94, 95)

(4) (2) から4の倍数が該当しないので4の倍数が中央値になり左に3つの連続する素積数。右側にも4つの素積数が並ぶことになります。

また(3) から

奇数、ア) 偶数、奇数、4の倍数、奇数、イ) 偶数、奇数の形しかありません。ア) 偶数とイ) 偶数は $2 \times$ 素数ですから、2で割って得られる素数の差は2です。以上の条件から

(5, 6, 7, 8, 9, 10, 11) (9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)

(21, 22, 23, 24, 25, 26, 27) (33, 34, 35, 36, 37, 38, 39)

(57, 58, 59, 60, 61, 62, 63) (81, 82, 83, 84, 85, 86, 87)

(117, 118, 119, 120, 121, 122, 123)

(141, 142, 143, 144, 145, 146, 147)

(201, 202, 203, 204, 205, 206, 207)

(213, 214, 215, 216, 217, 218, 219) となり

$3 \times 71$ 、 $2 \times 107$ 、 $5 \times 43$ 、 $\times$ 、 $7 \times 31$ 、 $2 \times 109$ 、 $3 \times 73$ で該当します。

(答え) (213~219)