

算数オンライン塾 4月13日の問題 解説

- (1) 第2式まで 2個=1個 合計3個 最大の数が3
第4式まで 3個=2個 合計8個 最大の数が8
第6式まで 4個=3個 合計15個 最大の数が15
第8式まで 5個=4個 合計24個 最大の数が24

という規則になっています。差は奇数で増えていきますので、

3、8、15、24、35、48、63、80ですから、75が含まれるのは
第16式まで、9個=8個の式です。

第16式の最大の数が80で、 $80-8+1=73$ から始まるので、第16式の3番目です。

(答え) 第16式の3番目

- (2) 第1式、第3式、第5式、第7式の最初の数は平方数です。

第9式の最初は25 第11式の最初は36です。第11式は7個あるので、最後の数は
 $36-1+7=42$

$$(36+42) \times 7 \div 2 = 39 \times 7 = 273$$

(答え) 273

- (3) 数が偶数なので、 $2 \times n$ 個あり、最初の数を a とすると最後の数は $a+2 \times n-1$ になるので、和は

$$(a+a+2 \times n-1) \times 2 \times n \div 2 = 1518$$

$$(2 \times a+2 \times n-1) \times n = 1518$$

1518を素因数分解すると、 $2 \times 3 \times 11 \times 23$

$2 \times a+2 \times n-1$ は奇数なので、 n は偶数。

$n=2$ のとき、個数は4個 $2 \times a+2 \times 2-1=759$ $a=381$ は不適。

$n=6$ のとき、個数は12個 $2 \times a+2 \times 6-1=253$ $a=121$ 最後の数は132

$n=22$ の時、個数は44個 $2 \times a+2 \times 22-1=69$ $a=13$ は不適

これ以上 n が大きくなれば a は13より小さくなるので、あてはまるものはない。

$121=11 \times 11$ だから、 $11 \times 2-1=21$ 式になります。

(答え) 第21式