

中学校数学
第1学年
2 文字の式
[解答例]

中学校

年 組 号 氏名

■数学的な思考力・判断力・表現力を育む問題[解答] 年 組 号 氏名

■練習問題①

1

- (1) a^2 は、(1辺)×(1辺)で、1つの面(正方形)の面積を表している。
 a^2 の6倍なので、正方形6つ分の面積になる。
つまり、この立方体の表面積になる。

- (2) a^3 は、(1辺)×(1辺)×(1辺)になるので、立方体の体積を表している。

2 (解答例)

- (1) 兄の身長と弟の身長の差が、10cmである。

【ポイント】

身長差が10cmだから、次のようにも考えられるよ。

- ・兄の身長は、弟の身長より10cm高い。
- ・弟の身長は、兄の身長より10cm低い。

- (2) 兄の身長と妹の身長を平均すると、弟の身長になる。

- (3) 兄の身長は、弟の身長と妹の身長の合計より低い。

【ポイント】

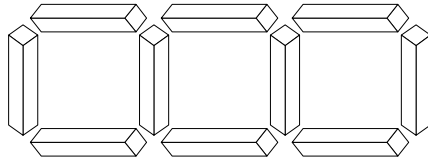
$b + c > a$ と考えると、

弟の身長と妹の身長の合計は、兄の身長より高い。
とも言えるよ。

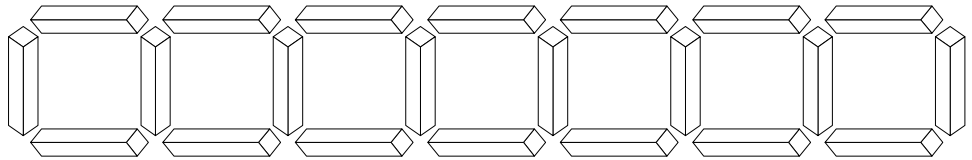
■数学的な思考力・判断力・表現力を育む問題[解答] 年 組 号 氏名

■練習問題②

(1) 10本



(2) 22本



(3) 【式】は、すべて $3n + 1$ となる。考え方として主なものを例示すると、

例1 正方形が n 個できる。

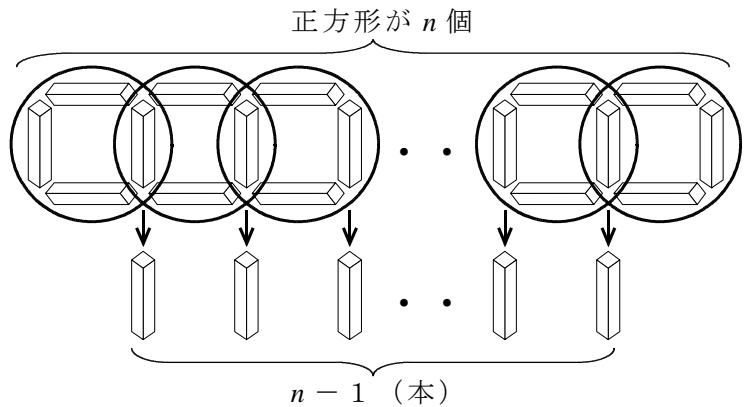
1つの正方形に4本の棒が必要。

$$n \times 4 = 4n \text{ (本)}$$

右の円を見ると分かるように、
取り出した $(n - 1)$ 本の棒が
2回数えられたことになる。

したがって、

$$\begin{aligned} &4n - (n - 1) \\ &= 4n - n + 1 \\ &= 3n + 1 \text{ (本)} \end{aligned}$$



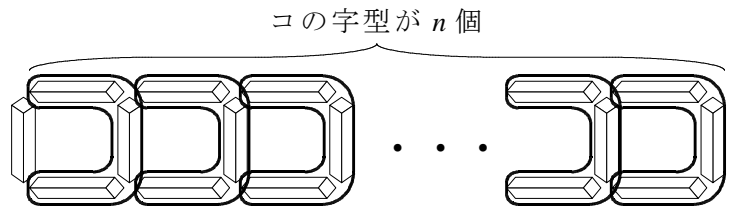
例2 右の図のようにコの字型の図形
 n 個できる。

コの字型の図形は、3本の棒が必要。

$$n \times 3 = 3n \text{ (本)}$$

コの字型で囲めなかった棒が1本
あるので、それをたす。

$$3n + 1 \text{ (本)}$$



例3 1つ正方形が増えると、棒が3本
コの字型の分増える。

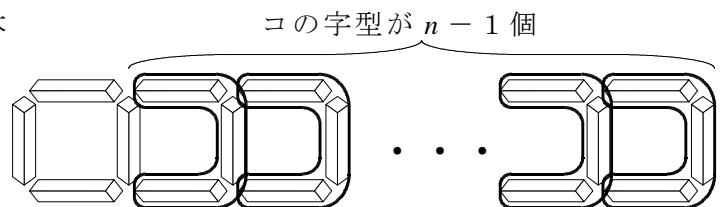
そのコの字型は $n - 1$ 個できる。

コの字型の図形は、3本の棒が必要。

$$(n - 1) \times 3 = 3(n - 1) \text{ (本)}$$

これに、最初の正方形の4本をたす。

$$3(n - 1) + 4 = 3n + 1 \text{ (本)}$$



(4) 上の式の n に100を当てはめて考えると、

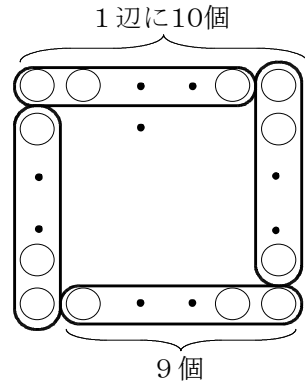
$$\begin{aligned} &3n + 1 \\ &= 3 \times 100 + 1 \\ &= 301 \end{aligned}$$

答え 301本

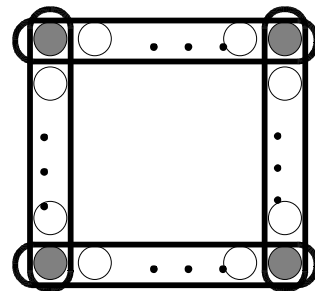
■数学的な思考力・判断力・表現力を育む問題[解答] 年 組 号 氏名

■練習問題③

- (1) 1 辺に並んでいるご石の10個並んでいる。
 1 辺に並んでいるご石を9個で囲んでいくと、
 ちょうど、4つの囲みができる。
 だから、必要なご石の数は、
 $9 \times 4 = 36$
 で、36個必要になる。

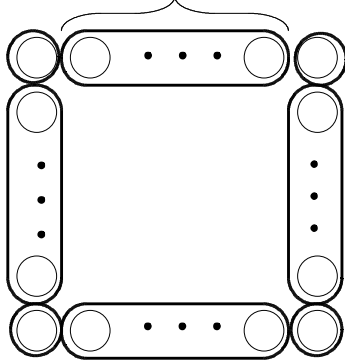


- (2) (解答例)
 1 辺には、10個のご石が並んでいるので、
 辺に沿って10個ずつ囲んでいくと、ちょうど、
 4つの囲みができる。
 ご石の個数は、 $10 \times 4 = 40$ (個)
 しかし、角の4つのご石は2回数えたことになるので、
 40個からその4個をひいてあげると、
 必要なご石の個数を求めることができる。

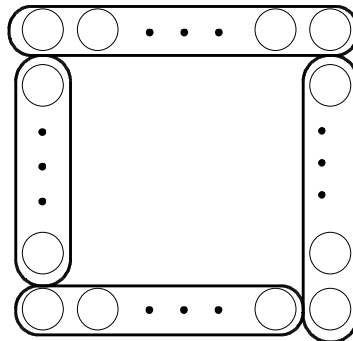


- (3) (解答例)

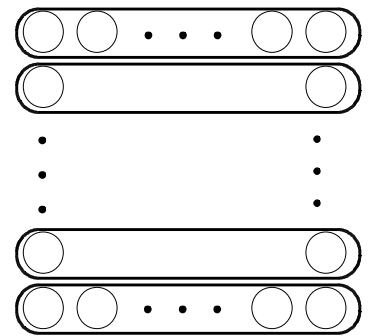
例1 $8 \times 4 + 4$
 8個



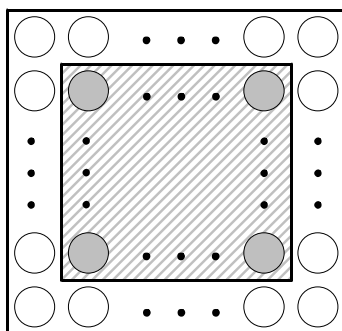
例2 $10 + 9 \times 2 + 8$



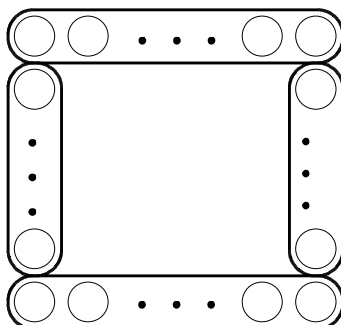
例3 $10 \times 2 + 2 \times 8$



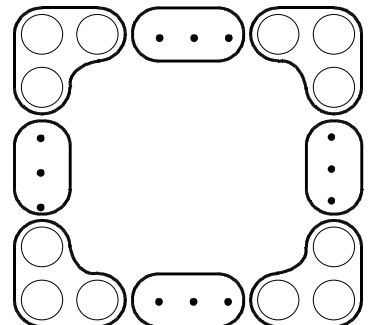
例4 $10^2 - 8^2$



例5 $10 \times 2 + 8 \times 2$



例6 $3 \times 4 + 6 \times 4$



■数学的な思考力・判断力・表現力を育む問題[解答] 年 組 号 氏名

■練習問題④

(1) 7

(2) 7小さい数

(3) x の上にある数字を表す式 ($x - 7$)

x の下にある数字を表す式 ($x + 7$)

■数学的な思考力・判断力・表現力を育む問題[解答] 年 組 号 氏名

■練習問題⑤

(1) 45

(2) 3

【ポイント】
 9の倍数にはならないよ。
 4, 11, 18の3つの数の和は33で、9の倍数ではないからね。
 すべてについて、必ず言えることは、3の倍数だよ。

(3) ①斜めに並んだ3つの数字の和は、
 真ん中の数字の3倍になる。

②横に並んだ5つの数字の和は、
 真ん中の数字の5倍になる。

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

③1週間の数字の和は、
 水曜日の7倍になる。

④十字に囲んだ5つの数字の和は、
 真ん中の数字の5倍になる。

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

- ⑤ 9つの囲んだ数字の和は、
真ん中の数字の9倍になる。

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

- ⑥ ×印で囲まれた5つの数字の和は、
真ん中の数字の5倍になる。

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

他にもあるので、探してみよう。