

(こまったときの・\_・。))

# WASEI 指導プリント(無料)

(指導のポイント・解答→問題プリント)

中学でも役に立つ

## 受験算数④

基礎編[小4~小5]

規則性を考えて解く問題  
周期算・日暦算・方陣算  
[基本・応用]

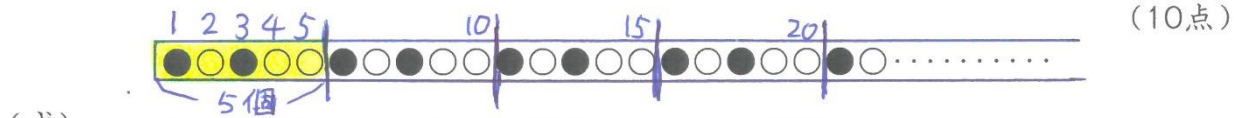
和清学習会／個別指導 WASAI

ダウンロードは <https://waseiijyuku.jp/>



<b>3</b>	基本	規則性を考えて解く問題-2	名前	得点	点
----------	----	---------------	----	----	---

【1】 黒と白のご石が、下のように一定のきまりでなっています。99番目は、黒ですか白ですか。 (10点)



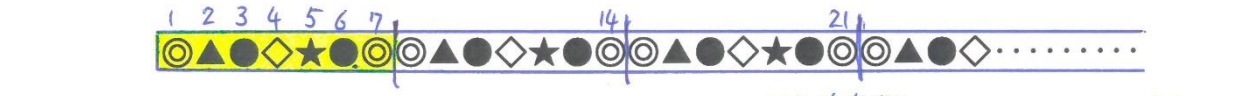
(式)  $99 \text{ (個)} \div 5 \text{ (個)} = 19 \text{ あり } 4 \text{ (個)}$   
 (●●●●●) ← 左から4番目の白 答え [ 白 (○) ]

【2】 アルファベットが、あるきまりにしたがってなっています。左から2016番目は何か。 (10点)



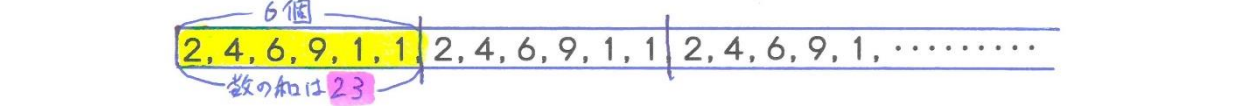
(式)  $2016 \text{ (個)} \div 10 \text{ (個)} = 201 \text{ あり } 6 \text{ (個)}$   
 (JAPAN I) 答え [ I ]

【3】 記号が、あるきまりにしたがって、100個なっています。◎, ▲, ●, ◇, ★の記号は、それぞれ何個なっていますか。 (15点)



(式)  $100 \text{ (個)} \div 7 \text{ (個)} = 14 \text{ あり } 2 \text{ (個)}$  ◎▲●◇★●◎ が14回と ◎▲  
 ◎は、ひとかたまりに2個ずつとあまりに1個あるので、 $2 \text{ (個)} \times 14 + 1 \text{ (個)} = 29 \text{ (個)}$   
 ▲は、ひとかたまりに1個ずつとあまりに1個あるので、 $1 \text{ (個)} \times 14 + 1 \text{ (個)} = 15 \text{ (個)}$   
 ●は、ひとかたまりに2個ずつとあるので、 $2 \text{ (個)} \times 14 = 28 \text{ (個)}$ , 他は14個。  
 答え [ ◎... 29個, ▲... 15個, ●... 28個, ◇... 14個, ★... 14個 ]

【4】 数字が、あるきまりにしたがって、88個なっています。88番目までの数を全部足すと、和(合計)はいくつになりますか。 (15点)



(式)  $88 \text{ (個)} \div 6 \text{ (個)} = 14 \text{ あり } 4 \text{ (個)}$  2, 4, 6, 9, 1, 1 が14回と 2, 4, 6, 9  
 ひとかたまりの数の和は、 $2 + 4 + 6 + 9 + 1 + 1 = 23$   
 あまりの数の和は、 $2 + 4 + 6 + 9 = 21$   
 88番目までの数の和は、 $23 \times 14 + 21 = 343$   
 322 答え [ 343 ]

【5】  $4 \div 7$  の計算をします。小数第300位の数字は何ですか。

(15点)

$$\begin{array}{r} 0.5714285\dots \\ 7 \overline{) 40} \\ \underline{35} \phantom{0} \\ 50 \phantom{0} \\ \underline{49} \phantom{0} \\ 10 \phantom{0} \\ \underline{7} \phantom{0} \\ 30 \phantom{0} \\ \underline{28} \phantom{0} \\ 20 \phantom{0} \\ \underline{14} \phantom{0} \\ 60 \phantom{0} \\ \underline{56} \phantom{0} \\ 40 \phantom{0} \end{array}$$

答え [ 8 ]

(式)  $4 \div 7 = 0.\overbrace{571428}^{6\text{個}}5714\dots$   
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ... 位

小数点以下の数は、 $\overbrace{571428}$  のくり返しになっている。

$300(\text{個}) \div 6(\text{個}) = 50$  あまり  $0(\text{個})$

あまり0の時はひとつかたまりの  
1番最後の数  $8$  である。

【6】 2016年の10月10日は月曜日です。12月31日は何曜日ですか。 (15点)

10月は31日まであるので、10月10日から10月31日までの日数は、

(式)  $31 - (10 - 1) = 22$  (日間)

10月10日から12月31日までの日数は、

$\underbrace{22}_{10\text{月}} + \underbrace{30}_{11\text{月}} + \underbrace{31}_{12\text{月}} = 83$  (日間)

$83(\text{日}) \div 7(\text{日}) = 11$  あまり  $6(\text{日})$

10月10日が月だから、  
くり返しは、 $\overbrace{\text{月、火、水、木、金、土、日}}$  となる

このあまりの6日は、  
 $\overbrace{\text{月、火、水、木、金、土}}$  である

答え [ 土 曜日 ]

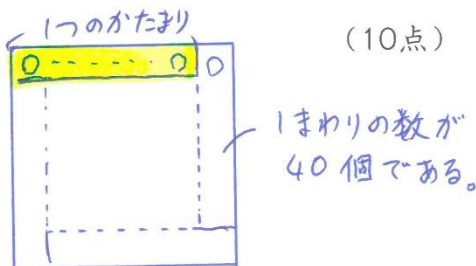
【7】 ご石を正方形の形にぎっしりと並べたところ、一番外側の1まわりの数が40個になりました。

(1) ご石は1辺に何個並んでいますか。 (10点)

(式)  $40(\text{個}) \div 4 = 10$  (個) 一つのかたまりの数

1辺の数は一つのかたまりの数より1多いから、

$10 + 1 = 11$  (個)

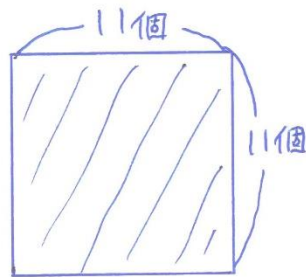


答え [ 11 個 ]

(2) 並べたご石は全部で何個でしたか。 (10点)

(式) 1辺が11個の正方形の形に  
ぎっしりと並んでいるので、

$11 \times 11 = 121$  (個)

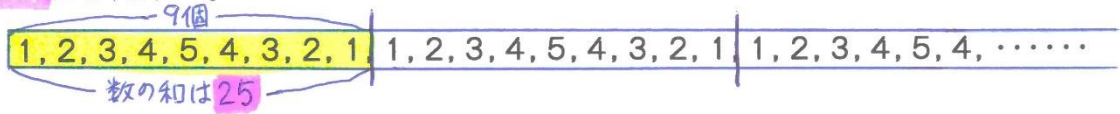


答え [ 121 個 ]



4	応用	規則性を考えて解く問題-2	名前	得点	点
---	----	---------------	----	----	---

【1】数字が、あるきまりにしたがってなっています。数字を初めから何個加えると、合計が160になりますか。(20点)



(式) 1, 2, 3, 4, 5, 4, 3, 2, 1 の9個の数字のくり返しになっていて、ひとかたまりの数の合計は、 $1+2+3+4+5+4+3+2+1=25$ である。

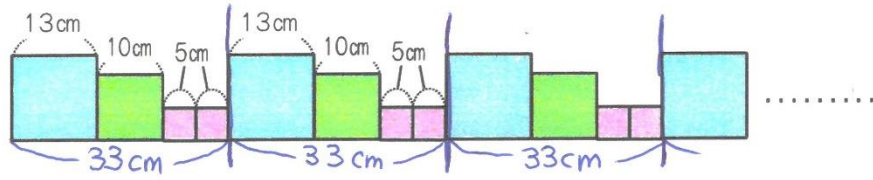
$160 \div 25 = 6$  あり 10

9個のひとかたまりが6回くり返される

数字の合計が10になるのは、左から4個の数字を足した時である。(1+2+3+4=10)

したがって、 $9(\text{個}) \times 6 + 4(\text{個}) = 58(\text{個})$ の数字を 答え [ 58 個 ] 加えたとき合計が160になる。

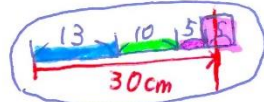
【2】下のよう、正方形が一定のきまりでなっています。左から195cmのところは、1辺が何cmの正方形ですか。(15点)



(式) 13cm, 10cm, 5cm, 5cm のくり返しになっているので、ひとかたまりの長さの合計は、 $13+10+5+5=33(\text{cm})$ である。

$195(\text{cm}) \div 33(\text{cm}) = 5$  あり 30(cm)

ひとかたまりの左から30cmの所は、 $13+10+5=28$ より4つめの5cmのピンクの正方形の所になる。



答え [ 1辺が 5 cmの正方形 ]

【3】2016年の1月1日は金曜日です。2017年の1月1日は何曜日ですか。(15点)

2016年は(100の倍数ではない)4で割れる年だから、うるう年である。  
1年が366日間ある年

(式) 2016年1月1日から2017年1月1日までの日数は、

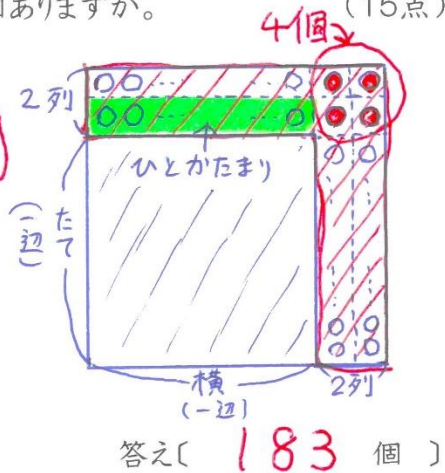
$366 + 1 = 367(\text{日間})$   
2016年 2017年 曜日のくり返しは、金, 土, 日, 月, 火, 水, 木 である。

$367(\text{日}) \div 7(\text{日}) = 52$  あり 3(日)  
(金, 土, 日)の3日

答え [ 日 曜日 ]

【4】 石を正方形の形にしきつめたところ、39個余ったので、たて、横を2列ずつ増やそうとしたら、今度は13個たりませんでした。石は全部で何個ありますか。(15点)

(式)  $39 + 13 = 52$  (個) ... たて、横を2列ずつ増やすのに必要な数の部分  
 などの4個を除くと、  
 ひとかたまりが4つ分になるので、  
 $52 - 4 = 48$  (個)  
 $48 \div 4 = 12$  (個) ... ひとかたまり  
 $12 \times 12 + 39 = 183$  (個)  
 正方形 144個 余り 39個



【5】 石を、外側1列の正方形の形にならべると、1まわりの数が20個になりました。この正方形のまわりに、2まわり石を並べようと思います。石は、あと何個必要ですか。(15点)

一番内側の(青い部分の)石の数が20個だから、【例6】より  
 (式) ピンクの部分は  $20 + 8 = 28$  (個)  
 黄緑の部分は  $28 + 8 = 36$  (個)  
 したがって、必要なお石の数は、  
 $28 + 36 = 64$  (個) である。

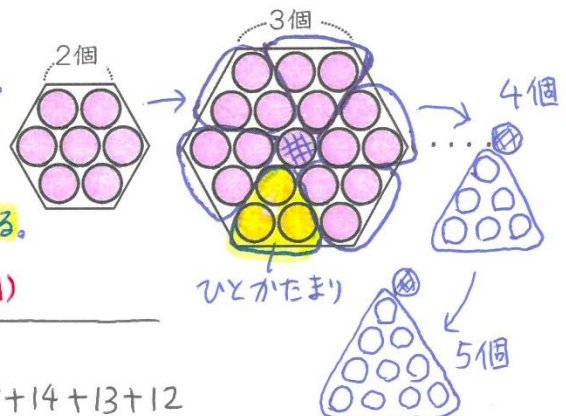


(別解)  $20 \div 4 + 1 = 6$  (個) ... もとの正方形の一边の数  
 $6 + 2 + 2 = 10$  (個) ... 一番外の正方形の一边の数  
 $10 \times 10 - 6 \times 6 = 64$  (個)

答え [ 64 個 ]

【6】 ボールをぎっしりとならべて下の図のような正六角形を作っていきます。1辺に8個のボールが並ぶ正六角形には、全部で何個のボールが並んでいますか。(20点)

(例) 右図のように考えると、中心の1個の外に正三角が6個できると考えることができる。  
 (式) 1辺が8個の時、ひとかたまりの正三角形の形に並んでいるボールの数は、  
 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28$  (個) である。  
 したがって、 $28 \times 6 + 1$  (個) = 169 (個)



(別解) 横に切って足していくと、上から  
 $8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 14 + 13 + 12 + 11 + 10 + 9 + 8 = 169$  (個) と考えてもよい。

答え [ 169 個 ]





【5】  $4 \div 7$ の計算をします。小数第300位の数字は何ですか。

(15点)

(式)

答え〔            〕

【6】 2016年の10月10日は月曜日です。12月31日は何曜日ですか。

(15点)

(式)

答え〔            曜日 〕

【7】 ご石を正方形の形にぎっしりと並べたところ、一番外側の1まわりの数が40個になりました。

(1) ご石は1辺に何個並んでいますか。

(10点)

(式)

答え〔            個 〕

(2) 並べたご石は全部で何個でしたか。

(10点)

(式)

答え〔            個 〕

<b>4</b>	応用	規則性を考えて解く問題-2	名前		得点	点
----------	----	---------------	----	--	----	---

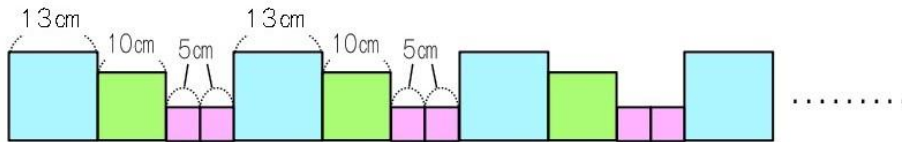
【1】 数字が、あるきまりにしたがってなっています。数字を初めから何個加えると、合計が160になりますか。 (20点)

1, 2, 3, 4, 5, 4, 3, 2, 1, 1, 2, 3, 4, 5, 4, 3, 2, 1, 1, 2, 3, 4, 5, 4, ……

(式)

答え〔                      個    〕

【2】 下のように、正方形が一定のきまりでなっています。左から195cmのところは、1辺が何cmの正方形ですか。 (15点)



(式)

答え〔 1辺が              cmの正方形 〕

【3】 2016年の1月1日は金曜日です。2017年の1月1日は何曜日ですか。 (15点)

(式)

答え〔                      曜日    〕



- 【4】 石を正方形の形にしきつめたところ、39個余ったので、たて、横を2列ずつ増やそうとしたら、今度は13個たりませんでした。石は全部で何個ありますか。 (15点)

(式)

答え〔                      個 〕

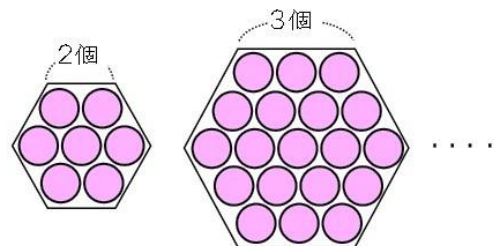
- 【5】 石を、外側1列の正方形の形にならべると、1まわりの数が20個になりました。この正方形のまわりに、2まわり石を並べようと思います。石は、あと何個必要ですか。 (15点)

(式)

答え〔                      個 〕

- 【6】 ボールをぎっしりとならべて下の図のような正六角形を作っていきます。1辺に8個のボールが並ぶ正六角形には、全部で何個のボールが並んでいますか。 (20点)

(式)



答え〔                      個 〕