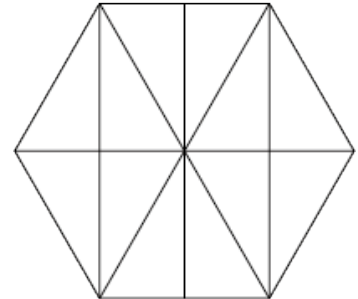


小学生問題

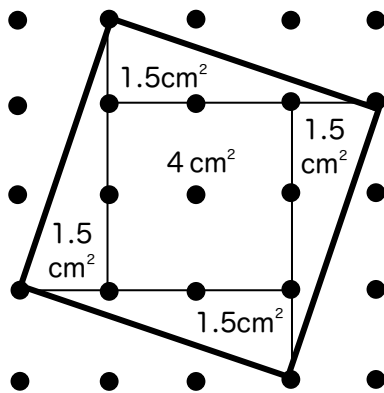
1

72cm²

正六角形の向かい合う頂点をそれぞれむすぶと長方形の中に三角形が8つできる。その8つの三角形は全て合同なので、三角形の1つ分は、 $48 \div 8 = 6$
正六角形は、長方形の中の三角形12こ分なので、 $6 \times 12 = 72$



2



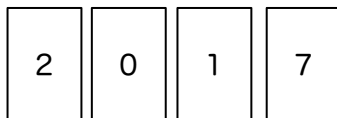
3

283 番目

●●○○●○で1セットである。
6この石の中に3この黒石があるので $142 \div 3 = 47$ あまり 1
47セット + 1番目の黒石が142番目の石になる。
 $47 \times 6 = 282$ $282 + 1 = 283$

4

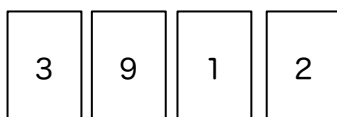
(1)



あなたの言った数	ビンゴ	ヒット	分かること
1 2 7 0	0	4	相手の数字は、1, 2, 7, 0の4つの数字だ。
7 1 0 2	0	4	7 1 0 2の順で、位のあたっている数はない。
○ ○ ○ ○	4	0	下の解説

千の位に0は入らないから、千の位は2しかない。同じように、0は一の位でも十の位でもないから、百の位しかない。7は、十の位ではないから、一の位になる。残った1が十の位になる。

(2)



	あなたの言った数	ビンゴ	ヒット	分かること
㊶	1 2 3 4	0	3	相手の数には、1, 2, 3, 4のうちの3つの数字が入っている。
㊷	5 6 7 8	0	0	相手の数には、5, 6, 7, 8の数字はない。ということは、残りの一つは9, 0のどちらかだ。
㊸	5 9 7 8	1	0	百の位の数字だけ変えたら、1ビンゴしているから、百の位の数字は9だ。0は使われていない。
㊹	4 9 1 2	3	0	9は百の位に決定しているから、相手の数には、4, 1, 2のうち数字が2つ入っている。ここで㊶と比べると、相手の数には3がある。
㊺	4 9 1 3	2	1	9と3は分かっているから、相手の数字は4, 1の中に一つある。ここで㊶と比べると、相手の数には2がある
㊻	○ ○ ○ ○	4	0	下の解説

㊺までに分かっていることは、相手の数字に2, 3, 9があり、残りの一つは4か1ということ。しかも、㊹から、百の位は9であり、一の位は2である。㊹から、千の位が4だとすると、考えられるのは4932しかない。ところが㊶から、十の位には3は入らない。よって千の位は4ではない。よって㊹から、十の位は1である。残った3は、千の位だと分かる。

5

(1)

10時10分

A君が試合をしていた時間は A対B, A対C の2試合で50分間
 B君が試合をしていた時間は A対B, B対C の2試合で42分間
 C君が試合をしていた時間は A対C, B対C の2試合で48分間
 合計 50+42+48=140分間

同じ試合にかかった時間を2回ずつ合計したことになるので、試合時間は $140 \div 2 = 70$ 分間 午前9時の70分後は午前10時10分である。

(2) 第1試合

22分間

第2試合

28分間

第3試合

20分間

(1)より、3つの試合にかかった時間は70分間。このうち、C君が試合をしていたのは第2試合と第3試合で、その合計が48分間だから、C君が出場していない第1試合は $70 - 48 = 22$ だから22分間である。同じように、第2試合はB君の試合時間が42分間だから $70 - 42 = 28$ だから28分間、第3試合はA君の試合時間が50分間だから $70 - 50 = 20$ だから20分間である。

小・中共通問題

6

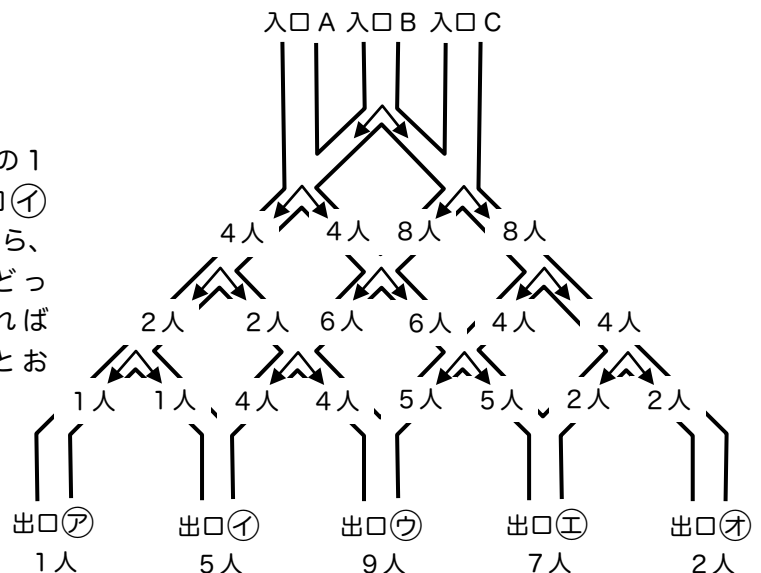
(1)

出口㊶は9人

出口㊷は7人

出口㊸は2人

出口㊶の1人、出口㊷の5人から、順にもどって考えれば右図のとおり。



- (2) 16人 分かれ道が4回あるので、 $2 \times 2 \times 2 \times 2$ で16人。ただし、分かれ道で、ちょうど半分の人数に分かれるという条件がなければ、最後の出口の数の8人で全ての道を調査できる。

7

$$\begin{array}{r}
 2009 \\
 X 3236 \\
 \hline
 12054 \\
 6027 \\
 4018 \\
 6027 \\
 \hline
 6501124
 \end{array}$$

8

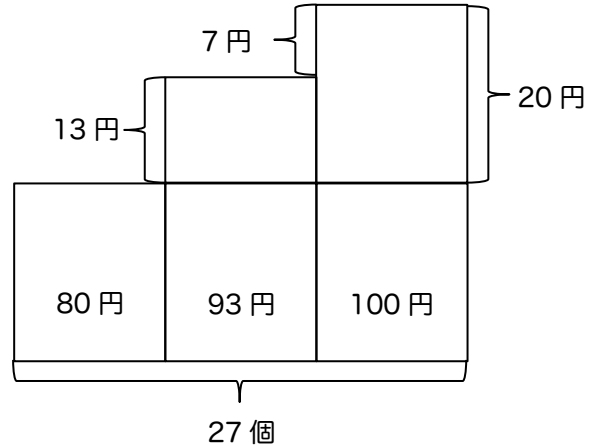
1	2
---	---

72と99を $7+2+9+9$ と考えると27になります。
以下、同じように考えていきます。

9

11こ

右の図のように、
 $2431 \text{円} - 80 \text{円} \times 27 \text{個} = 271 \text{円}$ より、13円のおかしと20円のおかしの組み合わせを考えます。
 一の位が1なので、13円のおかしは7個か17個です。
 17個だと、 $271 - 13 \times 17 = 50 \text{円}$ となり、20円で割り切れません。
 7個だと、 $271 - 13 \times 7 = 180 \text{円}$ なので、20円のおかしは9個です。
 したがって、80円のおかしは $27 - (7 + 9) = 11 \text{個}$ です。



10

0 3 月 2 6 日 1 7 時 4 8 分 5 9 秒

01月23日が早い、残りは4,5,6,7,8,9で時・分・秒にあてはまらない。
 0月23日1時__分__秒として早い日付けは、02月__日__時__分__秒であるがあてはまらない。
 03月__日__時__分__秒として早い日付けは、03月24日であるが、残りは5,6,7,8,9で分・秒とも60未満なので、これもあてはまらない。03月25日も残りは4,5,6,7,8,9なのであてはまらない。
 03月26日にすると17時48分59秒となる。

中学生問題

11

中の正三角形 9 cm² 小の正三角形 4 cm²

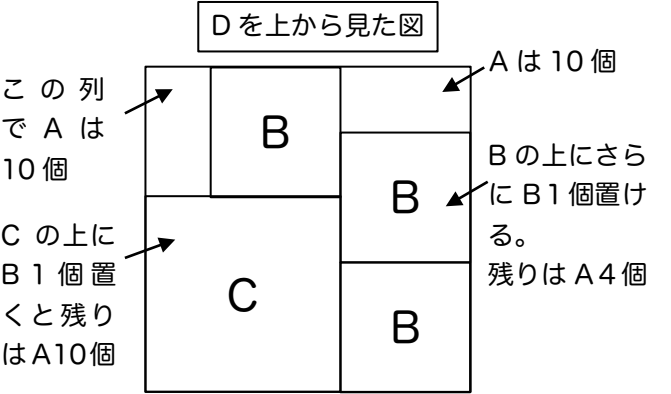
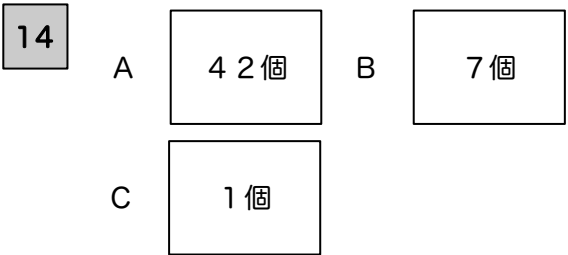
12

$$\frac{1}{6} = \frac{1}{7} + \frac{1}{42} = \frac{1}{8} + \frac{1}{24} = \frac{1}{9} + \frac{1}{18} = \frac{1}{10} + \frac{1}{15} = \frac{1}{12} + \frac{1}{12}$$

13

$$\begin{array}{r} \text{ア} 2 \\ \text{イ} 4 \text{ク} \\ \hline \text{ウ} 1 \text{エ} 8 \\ \text{ク} \text{オ} 8 \\ \hline \text{カ} 5 \text{キ} 8 \text{ク} 8 \end{array}$$

カの上のクが9ではカは1ケタにならないので4と決まる。
 そこの十の位は4であることからイは7ではなく1。はじめ
 の数が19以下なのでウは1であり、アの下クは9となる。
 筆算は、1ア×イ9となるが、クが0の時は12×イ9しか考
 えられず、クが6のときは18×イ9にしぼられる。
 実際 18×イ9 で考えると、イにあてはまる数は存在しないの
 で、12×49=588となる。



- 15
- ゆきな
- 3種類の数字を5回押して、3回目が2であることから考えられるパターンは次の通り。
- A ○ 2 2 2 △
 - B 2 2 2 ○ △
 - C ○ △ 2 2 2
 - D ○ ○ 2 △ △
 - E ○ ○ 2 2 △
 - F ○ 2 2 △ △

A~Cの○と△の和は、25-6=19になるが、たして19になるような○と△はない
 Dの○○と△△の和は偶数になるが、25-2=23よりあてはまらない。E,Fのような○○と△の和は
 25-4=21で、考えられるパターンは、669,777,885,993だが、9は押さなくて、3種類の数字な
 ので885と588があてはまる。1回目に押した数字は5回目に押した数字よりも大きいので885が
 あてはまる。よって 8 8 2 2 5 は「ゆきな」

チャレンジ問題

11

分数の計算としてみると、
 $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times \square = 6 \times 7 \times \dots \times 15 \div 273$ ですが、 $273 = 3 \times 91 = 3 \times 7 \times 13$ なので、
 $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times \square = 6 \times 7 \times \dots \times 13 \times 14 \times 15 \div (3 \times 7 \times 13)$
 $= 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 \times 11 \times 12 \times 2 \times 5$
 $= 2 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 \times 11 \times 12$
 $12 = 3 \times 4$ なので $= 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 \times 11$
 このことから、 $\square = 11$ とわかります。