

# 算数 その1 (4枚のうち)

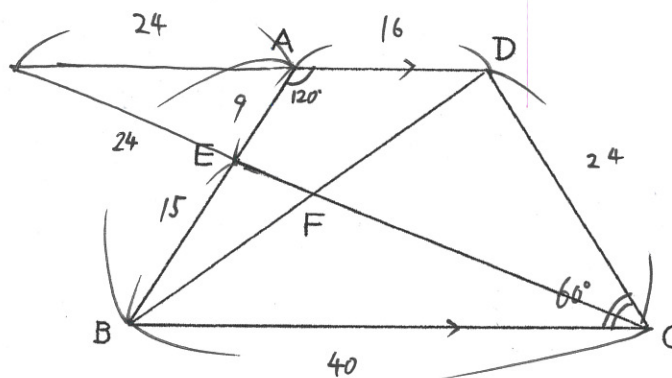
18	受験番号
中	

1 次の  にあてはまる数を書き入れなさい。

(1) ビーカーの中に3%の食塩水が入っています。これを熱して、濃度が9%になるまで水分を蒸発させました。次に、5%の食塩水を200g加えたところ、濃度が5.8%になりました。最初にビーカーの中に入っていた食塩水は  gです。

(2) 下の図の四角形ABCDはADとBCが平行で、角A=120°, 角C=60°の台形です。また、AB:BC=3:5, AE:EB=3:5です。このとき、三角形CDFの面積は、台形ABCDの面積の  倍です。

(この下に計算などを書いてかまいません)



(1)

$$\begin{array}{c}
 5 \quad 5.8 \quad 3.2 \quad 9 \\
 \circlearrowleft \quad \triangle \quad \circlearrowright \\
 200 \quad \quad \quad 50
 \end{array}$$

$$50 \times 0.09 = 4.5 \text{ g}$$

$$4.5 \div 0.03 = \underline{150 \text{ g}}$$

(2)

DF:FB = 1:1 だから.

$\triangle BCD$  は全体の  $\frac{40}{56} = \frac{5}{7}$  倍

$$\frac{5}{7} \times \frac{1}{2} = \underline{\frac{5}{14} \text{ 倍}}$$

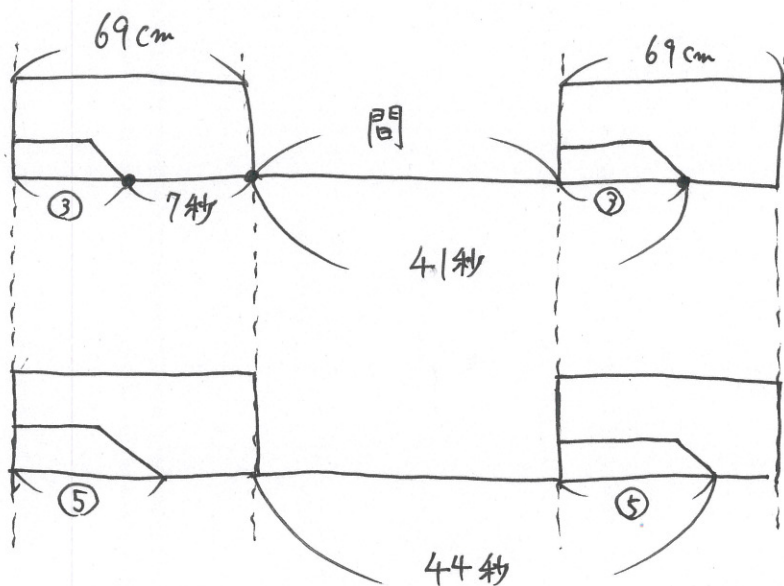
# 算数 その2 (4枚のうち)

18	受験番号
中	

2

おもちゃの列車を走らせる円形のコースがあります。ただし、コースの一部は長さ69cmのトンネルになっています。同じ長さの列車を何両かつなげて、このコースを走らせるときに、列車の一部または全部が見えている時間を「見える時間」と呼び、列車がトンネル内にあって、まったく見えない時間を「見えない時間」と呼ぶことにします。

列車を3両つなげて走らせると、見える時間41秒と見えない時間7秒をくり返します。また、列車を5両つなげて走らせると、見える時間は44秒になります。列車の速さは一定で、何両つなげて速さは変わりません。列車の速さは毎秒何cmですか。また、列車1両の長さとコースの全長はそれぞれ何cmですか。(式や考え方も書きなさい)



②に3秒だから、③に4.5秒

$$69 \div (4.5 + 7) = \underline{6 \text{ cm/秒}}$$

①に1.5秒だから、 $6 \times 1.5 = \underline{9 \text{ cm}}$

間は  $41 - 4.5 = 36.5$  秒だから、 $6 \times 36.5 = 219 \text{ cm}$

$$219 + 69 = \underline{288 \text{ cm}}$$

# 算数 その3 (4枚のうち)

18	受験番号
中	

3 ある店では、2種類のボールペンA, Bを売っています。Aには原価の15%, Bには原価の12%の利益を見込んで定価をつけてあります。1本あたりの原価と定価はともに整数になっています。

ある日、Aが14本、Bが6本売れ、利益は合わせて198円でした。このとき、次の問に答えなさい。(式や考え方も書きなさい)

(1) AとBの1本あたりの原価をそれぞれ求めなさい。

$$A \times 14 + B \times 6 = 198$$

A	12	9	6	3	0
B	5	12	19	26	33

$$A \text{ の原:利} = 100:15 = 20:3$$

$$B \text{ の原:利} = 100:12 = 25:3$$

よって、A, Bの利益は、いずれも3の倍数。

$$A \text{ は } 9 \times \frac{20}{3} = \underline{60 \text{ 円}} //$$

$$B \text{ は } 12 \times \frac{25}{3} = \underline{100 \text{ 円}} //$$

(2) 次の日、Aを3本とBを3本の合計6本を1セットとした福袋を作り、原価の5%の利益を見込んだ値段で売りました。この日は、1本ずつ定価どおり売れたものと福袋で売れたものを合わせてAが47本、Bが44本売れ、利益は639円でした。福袋は何個売れましたか。

もし全2定価で売れたら、

$$9 \times 47 + 12 \times 44 = 951 \text{ 円}$$

$$\text{福袋の利益は、6本ご } (60+100) \times 3 \times 0.05 = 24 \text{ 円}$$

$$3 \text{ 本ごりの定価の時の利益は、} (9+12) \times 3 = 63 \text{ 円}$$

$$63 - 24 = 39 \text{ 円ごり減る}$$

$$(951 - 639) \div 39 = \underline{8 \text{ 個}} //$$

# 算数 その4 (4枚のうち)

18	受験番号
中	

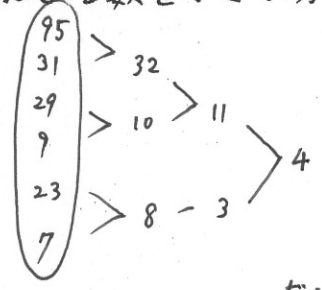
4 1以上の整数Aについて、次のような規則で整数Bを決めます。これを以下「操作」と呼びます。

- ㊦ Aを3で割ったときの余りが2のとき…… Aに1をたした数を3で割ったときの商をBとする。
- ㊧ それ以外のとき…… Aに1をたした数をBとする。

このとき、 $A \rightarrow B$ のように表します。例えば、 $35 \rightarrow 12$ となります。また操作をくり返すときは、 $46 \rightarrow 47 \rightarrow 16 \rightarrow 17$ のように表します。次の問に答えなさい。

(1) 次の  にあてはまる数を書き入れなさい。  $119 \rightarrow$    $\rightarrow$    $\rightarrow$    $\rightarrow$

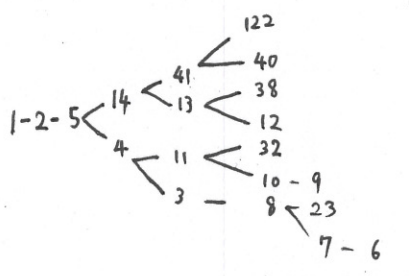
(2)  $P \rightarrow$    $\rightarrow$    $\rightarrow 4$  となるとき、Pにあてはまる数を小さい方から順にすべて答えなさい。



だから、7, 9, 23, 29, 31, 95

(3)  $4 \rightarrow 5 \rightarrow 2 \rightarrow 1$  のように、整数4は3回の操作で初めて1になります。

㊦ 10以下の整数のうち、初めて1になるまでの操作の回数が最も多いのは何ですか。また、操作は何回必要ですか。



1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

6は7回

㊦ ①の「10以下」を「50以下」に変えると答はどうなりますか。

①の下りの最も小さい数に注目する。

6 - 17 - 16 - 15 - 44 - 43 - 42 - 125

42は13回