

算数 その1 (4枚のうち)

| | |
|----|------|
| 18 | 受験番号 |
| 中 | |

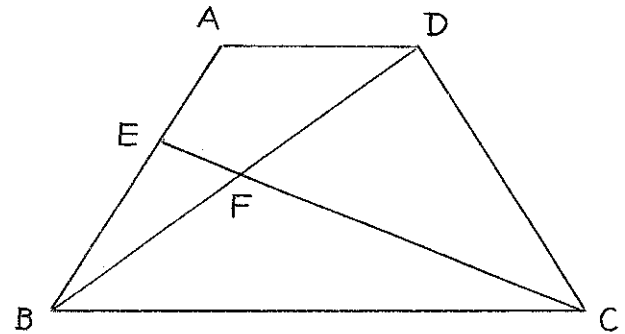
1 次の にあてはまる数を書き入れなさい。

(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)



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)

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、次の間に答えなさい。(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。

(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^{ふくぶくろ}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。

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。

(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。

① 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。

② ①の「10以下」を「50以下」に変えると答はどうなりますか。