

算数 その1 (4枚のうち)

16	受験番号
中	

1

にあてはまる数を書き入れなさい。

(1) $\frac{16}{21}$ と $\frac{14}{15}$ を同じ分数で割ったところ、いずれも整数となりました。

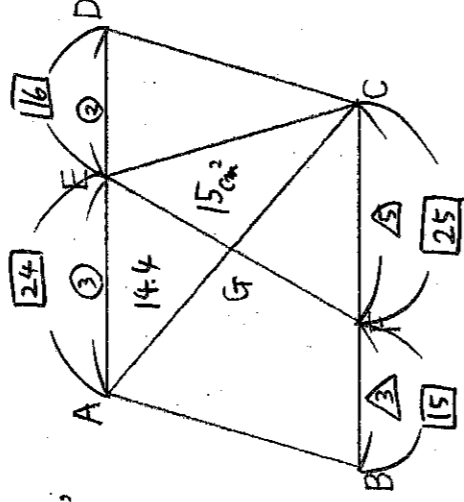
この分数として考えられるもののうち最も大きいものは です。

(2) 右の図は四角形 ABCD は平行四辺形で、AE:ED=3:2、

BF:FC=3:5 です。三角形 CEG の面積が 15cm^2 のとき、

三角形 AGE の面積は cm^2 です。

また、台形 ABCE の面積は cm^2 です。



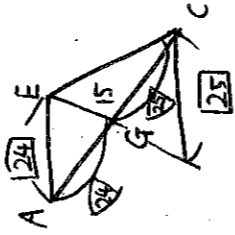
(この下に計算などを書いてもらってもかまいません)

$$(1) \frac{16}{21} \div \frac{A}{B} = \frac{16}{21} \times \frac{B}{A} = \text{整}$$

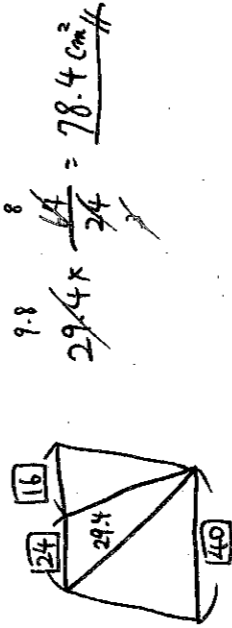
$$\frac{14}{15} \div \frac{A}{B} = \frac{14}{15} \times \frac{B}{A} = \text{整}$$

$$\frac{B}{A} = \frac{15 \cdot 21 \text{ の公約数}}{16 \cdot 14 \text{ の公約数}} \text{ だいたい } \frac{A}{B} = \frac{2}{105}$$

$$(2) \textcircled{5} = \textcircled{15} = \textcircled{40}$$



$$15 \times \frac{24}{25} = 14.4 \text{ cm}^2$$



$$9.8 \div 29.4 \times \frac{14}{24} = 78.4 \text{ cm}^2$$

算数 その2 (4枚のうち)

2 3つの容器A, B, Cにそれぞれ食塩水が400gずつ入っています。A, Bに入っている食塩水の濃度はそれぞれ5%, 7.5%です。Aから100g取り出してBに入れ、次にBから100g取り出してCに入れ、さらにCから100g取り出してAに入れました。最後にCに0.6%の食塩水を100g加えると, AとCに入っている食塩水の濃度が等しくなりました。

次の問に答えなさい。(式や考え方も書きなさい)

(1) Bに入っている食塩水の濃度は何%になりましたか。

$$\begin{array}{l}
 A \quad \frac{20}{400} \quad \cdot \quad \frac{15}{300} \quad = \quad \frac{15}{300} \\
 B \quad \frac{30}{400} \quad = \quad \frac{35}{500} \quad = \quad \frac{28}{400} \quad = \quad \frac{28 \div 400}{400} = 0.07 \\
 C \quad \frac{1}{400} \quad = \quad \frac{1}{500} \quad = \quad \frac{1+7}{500} \quad = \quad \frac{10}{500} = 2\%
 \end{array}$$

(2) 最初にCに入っていた食塩水の濃度は何%ですか。

$$\begin{array}{l}
 \frac{6.4 + 0.2}{6.2 + 0.8} = \frac{4}{5} \\
 \frac{4.96 + 0.64}{11.44} = \frac{4}{11} \\
 26 = 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 26 \div 400 = 0.065 \\
 = 6.5\%
 \end{array}$$

算数 その3 (4枚のうち)

16	受験番号
中	

3

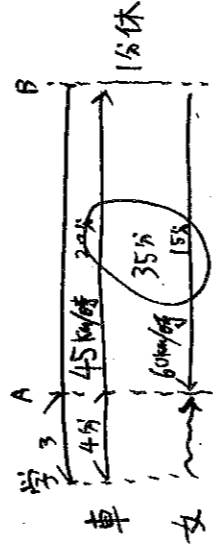
水泳大会に出場する生徒は学校から先生の運転する車でプールまで行きました。一度に全員は乗れないので男女別に次のように分かれて行くことにしました。

男女とも学校を同時に出発しました。男子はまず車で途中のB地点まで時速45kmで行き、そこで車を降りて、その後プールまで歩きました。車は男子を降ろした後、時速60kmで引き返しました。女子は学校を歩いて出発し、3km進んだA地点で車と出会いました。その後女子は車に乗り時速45kmでプールへ向かったところ、男子よりも18分早くプールに着きました。男女とも歩く速さは時速4.5kmでした。

ただし、A地点とB地点で車の乗り降りをするときには7分ずつかかり、その後、車と乗り降りした生徒はその場から同時に動き出すものとしします。

次の間に答えなさい。(式や考え方も書きなさい)

(1) AB間の道のりを求めなさい。



$$3 \div 4.5 = \frac{2}{3} \text{ 時間} = 40 \text{ 分後}$$

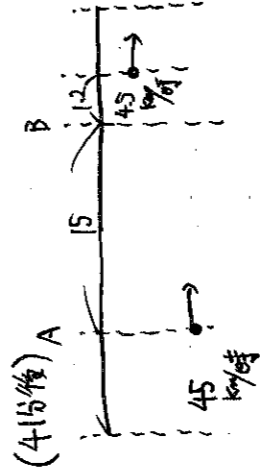
$$3 \div 45 = \frac{2}{45} \text{ 時間} = 4 \text{ 分}$$

$$\textcircled{連} 45:60 = 3:4 \Rightarrow \textcircled{時} \frac{4:3}{35 \text{ 分}}$$

$$35 \times \frac{4}{4+3} = 20 \text{ 分}$$

$$45 \times \frac{20}{60} = 15 \text{ km/h}$$

(2) 女子を乗せた車が男子に追いつくのは学校を出発してから何分後ですか。



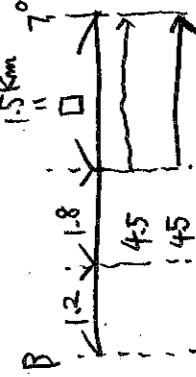
$$45 \times \frac{16}{60} = 12 \text{ km}$$

$$16.2 \div (45 - 4.5) \times 60 = \frac{16.2}{10.5} \times \frac{16}{4.5} \times \frac{16}{1} = 24 \text{ 分後}$$

$$4 + 24 = 65 \text{ 分後}$$

(3) 学校からプールまでの道のりを求めなさい。

$$4.5 \times \frac{24}{60} = 1.8 \text{ km}$$



$$\textcircled{連} 45:45 = 1:10$$

$$\textcircled{時} \frac{10:1}{18 \text{ 分}}$$

$$\text{差} \textcircled{時} = 18 \text{ 分}$$

$$\textcircled{時} = 2 \text{ 分}$$

$$\square = 45 \times \frac{2}{60} = 1.5 \text{ km}$$

$$3 + 1.5 + 3 + 1.5 = 22.5 \text{ km/h}$$

算数 その4 (4枚のうち)

4

<図1>のように、長方形に並べたます目のそれぞれに○か×のどちらかを書き入れます。このとき、次の【規則】で点数の合計を考えます。

【規則】

- ・○が縦、横にひとつつながりになっている「かたまり」を考える。(点だけで接するものはつながらないとする)
- ・それぞれの「かたまり」の中の○の数によって<表>に従って点数を決め、それらを合計する。

例えば<図1>の場合、○が5個、2個、1個、1個の「かたまり」があるので点数は順に0点、3点、1点、1点となり合計は5点です。(○が5個の「かたまり」を3個と2個などと分けて考えてはいけません)

次の問に答えなさい。

(1) <図2>の点数の合計は何点ですか。

$$6 + 3 = 9 \frac{5}{4}$$

(2) <図3>の空いたます目に○か×を書き入れて、点数の合計を最も大きくするにはどうすればよいですか。<図3>に書き入れなさい。

3コの「かたまり」をできるだけ多くしたい。

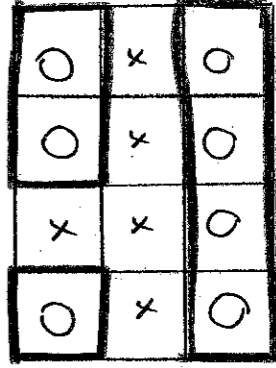
(3) <図4>のように並んだます目に○を7個、×を5個書き入れる場合を考えます。点数の合計が4点、9点、11点になる場合の例を1つずつ下の<図5>、<図6>、<図7>に書き入れなさい。

$$4 \text{点} = \underbrace{(1+1+1)}_{1 \text{コ}} + \underbrace{(1+3+0)}_{1 \text{コ}} + \underbrace{0}_{1 \text{コ}} \quad (4 \text{コ})$$

$$9 \text{点} = \underbrace{(1+1+3+3)}_{1 \text{コ}} \text{しか作れない}$$

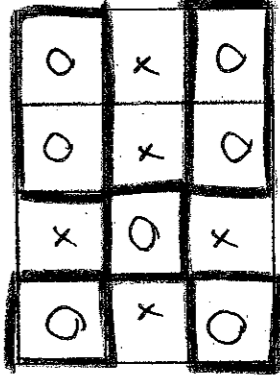
$$11 \text{点} = \underbrace{(1+1+3+6)}_{1 \text{コ}} \text{しか作れない}$$

4点の場合



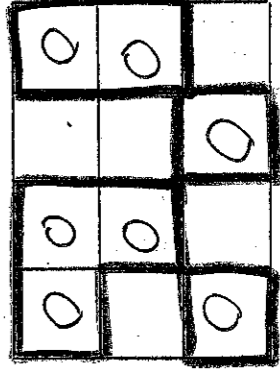
<図5>

9点の場合

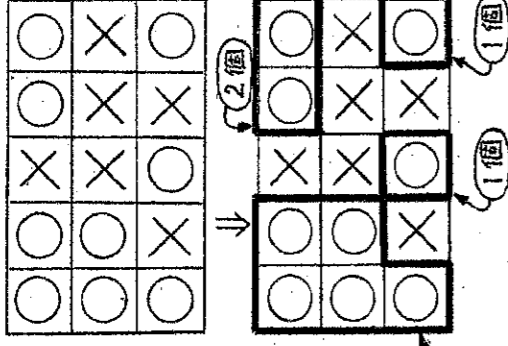


<図6>

11点の場合



<図7>

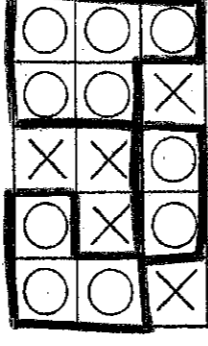


<図1>

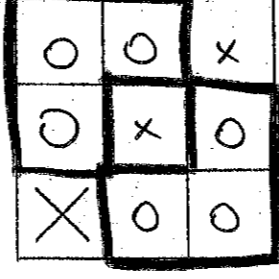
○が5個の「かたまり」

○の数	1	2	3	4以上
点数	1	3	6	0

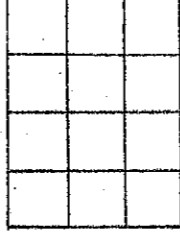
<表>



<図2>



<図3>



<図4>