R6 年度　　東海中学校
算数　　入学試験問題
解答と解説

1

(1) $\frac{9}{4}\times\{3-(2.25-\frac{5}{12})\div0.625\}+1.75$

$=\frac{9}{4}\times\{3-(2\frac{1}{4}-\frac{5}{12})\times\frac{8}{5}\}+1\frac{3}{4}$

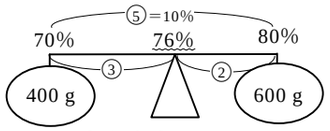
$=\frac{9}{4}\times(3-\frac{11}{6}\times\frac{8}{5})+1\frac{3}{4}=\frac{9}{4}\times(3-\frac{44}{15})+1\frac{3}{4}$

$=\frac{3}{20}+1\frac{15}{20}=\underline{1\frac{9}{10}}$

(2) 問題の条件を整理すると，

□(g)　□(g)　□(g)　…□(g)　⇒ちょうど
□+10(g)　□+10(g)　□+10(g)　…□+10(g)　⇒50 g 多い
10 g　10 g　10 g　…　10 g　＝50 g

ということなので，過不足算の考え方を用いて，
作ったハンバーグは，50÷10＝<u>5 個</u>です。
また，牛：豚＝8：2 のひき肉(600 g)⇒牛肉 80%
牛：豚＝7：3 のひき肉(400 g)⇒牛肉 70%
と考えると，右のてんびん図より，
これらを混ぜると，



牛肉 76%のひき肉 1000 g になります。
このひき肉(ハンバーグ 1 個あたり：1000÷5＋10＝210 g)をつかうと，最後に牛肉が 50 g 足りなかったので，最後の 1 個の牛肉と豚肉の重さの比は，

牛：豚＝$(160\text{ g}\times\frac{76}{100}+50\text{ g})$：$(160\text{ g}\times\frac{24}{100})$

＝<u>143：32</u> が答えです。

(3) 問題の条件を整理すると，

？÷100＝◎あまり 24　……ア

？÷8　＝△
？÷11　＝☆
？÷88＝○　……イ

問題に書いてあるように，アとイにあてはまる最小の 4 けたの数は，2024 なので，
LCM(100，88)＝2200 より，

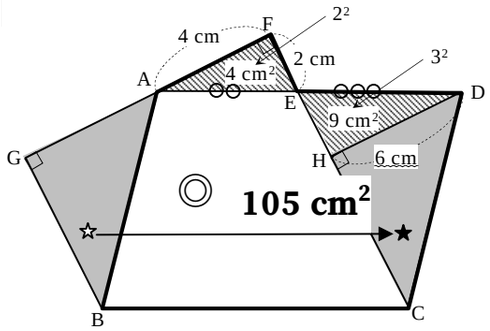
ア，イ⇔？＝2024＋2200×□

と表せます。よって，

2024，<u>4224，6424，8624</u>

が答えです。

2



(1) 斜線部分の三角形の相似（相似比は 2：3）を利用すると，DH＝4×$\frac{3}{2}$＝<u>6 cm</u> です。

(2) また，☆→★と等積移動させて考えると，
(台形 BCFG の面積)
＝△ABG＋◎＋　△AEF
＝△DCH＋◎＋　$\boxed{\text{△AEF}}$
＝△DCH＋◎＋$\boxed{\text{△DEH}-5\text{ cm}^2}$
四角形 ABCD
＝105－5＝<u>100 cm²</u> が答えです。

3

(1) （1 分間あたりポンプで入る水量）
A：④/分，B：⑤/分
満水時の水量　＝$\boxed{1323}$
として，問題の条件を整理すると，

(④＋⑤)×4.5　＝$\boxed{1134}$ $(=\boxed{1323}\times\frac{6}{7})$

$\boxed{1134}$＋④×2.25　＝$\boxed{1323}$＋18 L

ということです。この式を簡単にすると，

①＝$\boxed{28}$

$\boxed{1134}$＋$\boxed{28}$×4×2.25＝$\boxed{1323}$－18 L

⇔$\boxed{63}$＝18 L なので，

水そうの体積＝$\boxed{1323}$＝18×$\frac{1323}{63}$＝<u>378 L</u>

です。

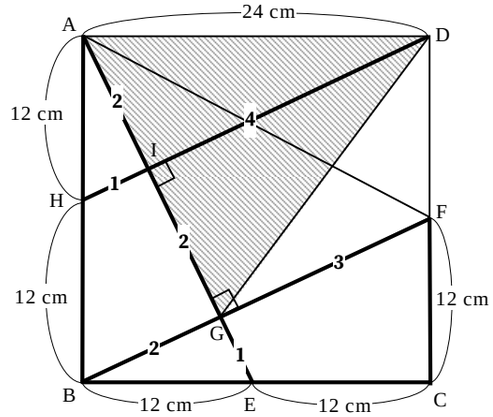
(2) (1)の結果より，①＝$\boxed{28}$＝18×$\frac{28}{63}$＝8 L なので，
ポンプ A，B から出る水の量は，それぞれ，

A＝④＝<u>32 L/分</u>，B＝⑤＝<u>40 L/分</u>

です。

4

(1) 下の図のように，補助線 DIH を引いて考えると，



太線部分の三角形の合同，ならびに，直角三角形の相似を利用して，

EG＝***1***，BG＝***1***×2＝***2***，GA＝***2***×2＝***4***
DH＝FB＝AE＝***4***＋***1***＝***5***

と表せるので，DI＝***5***－***1***＝***4***，FG＝***5***－***2***＝***3*** より，
△AGF：△AGD＝FG：DI＝<u>3：4</u> が答えです。

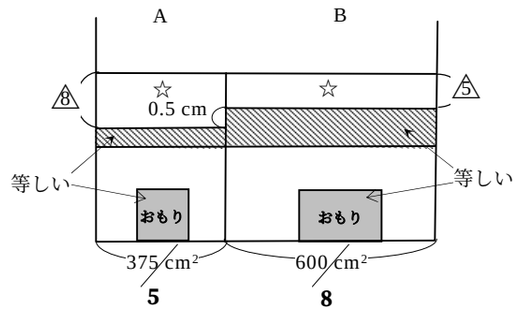
(2) 上の図で，斜線部分の三角形は二等辺三角形なので，

DG＝DA＝<u>24 cm</u>

が答えです。

5

(1) 問題の条件を整理すると，次のようになります。

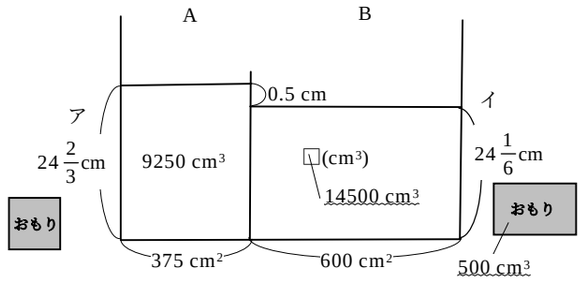


上の図で，加えた等量の水(☆)に着目すると，
《底面積の比》A：B＝375 cm²：600 cm²＝5：8
《高さの比》　A：B＝8：5
差3(＝8－5)＝0.5 cm⇒8＝$\frac{4}{3}$cm
なので，加えた水の量は，1 つの水そうあたり：

☆＝375×$\frac{4}{3}$＝<u>500 cm³</u>

です。

(2) おもりを取り除いて条件を整理すると，次のようになり，ア＝9250÷375＝$24\frac{2}{3}$ cm，
イ＝$24\frac{2}{3}$－0.5＝$24\frac{1}{6}$ cm
B の水量＝□＝600×$24\frac{1}{6}$＝14500 cm³



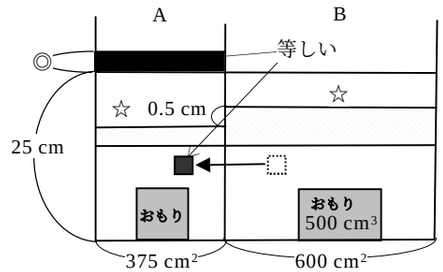
B のおもりの体積＝14500×$\frac{1}{29}$＝500 cm³ です。
よって，B のおもりを沈めると，水面は

500÷600＝$\frac{5}{6}$cm

上昇するので，(1)の水を加えた後の B の水面の高さは，

$24\frac{1}{6}+\frac{5}{6}$＝25 cm

です。



さらに，おもりを B→A へ 1 個移すと，上の状況図で，A の水面は，

◎＝25×$(\frac{226}{225}-1)$＝$\frac{1}{9}$ cm

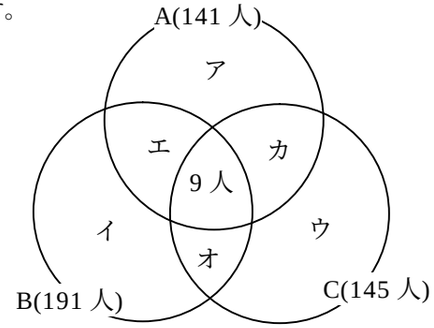
上昇するので，おもり 1 個の体積は，

■＝375×$\frac{1}{9}$＝<u>$\frac{125}{3}$cm³</u>

です。

6

(1) 問題の条件をベン図に整理すると，次のようになります。



上のベン図で，

A　⇒ア＋エ＋カ＝141－9＝132 人

B　⇒イ＋エ＋オ＝191－9＝182 人

C　⇒ウ＋オ＋カ＝145－9＝136 人

(2 つ選んだ)　⇒エ＋オ＋カ＝99 人

なので，生徒の人数は，

(ア＋イ＋ウ)＋(エ＋オ＋カ)＋9 人

＝(ア＋イ＋ウ)＋(エエ＋オオ＋カカ)－(エ＋オ＋カ)＋9 人

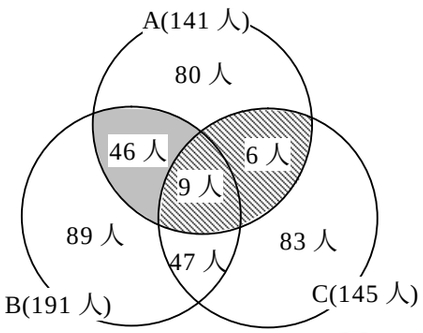
＝(132 人＋182 人＋136 人)－99 人＋9 人

＝360 人です。

(2) 問題の条件より，A，B，C には

360÷3＝120 人

ずつ行くので，ベン図は次のように完成されます。

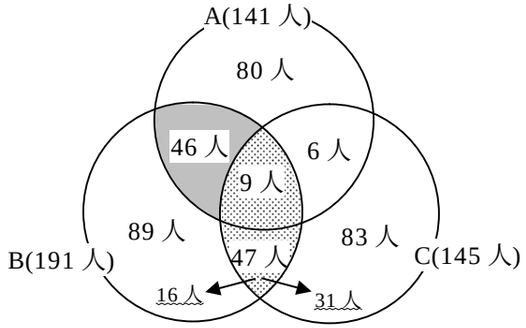


の 9 人か 6 人が A に行くと， から，

B に行く人数は増えます。よって，最大は，

A に 120－(80＋9＋6)＝25 人行くときで，

このとき，B へ 46－25＝21 人行きます。



また， から，できるだけ多くの人数が B に行けば， から B に行く人数が少なくなります。

ただし，C が 120 人になる必要があることに注意して，

120－(6＋83)＝31 人より，B に行く最小の人数は，

120－(89＋16＋9)＝6 人です。

7

(1) 1＋2＋3＋……＋49＋50

＝(1＋50)×50÷2

＝1275 cm² が答えです。

(2) 1＋2＋……＋19＝190

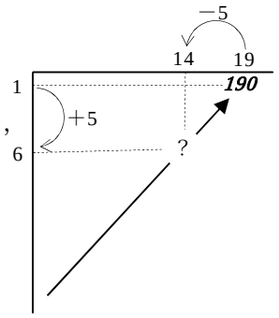
より，略図で整理すると，

右のようになるので，

{6，14}＝190－5

＝185

が答えです。



(3) 1＋2＋……＋26＝351

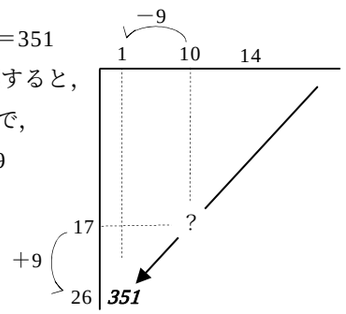
より，略図で整理すると，

右のようになるので，

{17，10}＝351－9

＝342

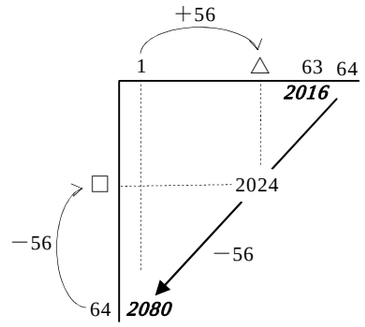
が答えです。



(4)　1＋2＋……＋64＝2080

1＋2＋……＋63＝2016

に着目して，略図で整理すると，次のようになります。



上の略図で，

□＝64－56＝8，△＝1＋56＝57

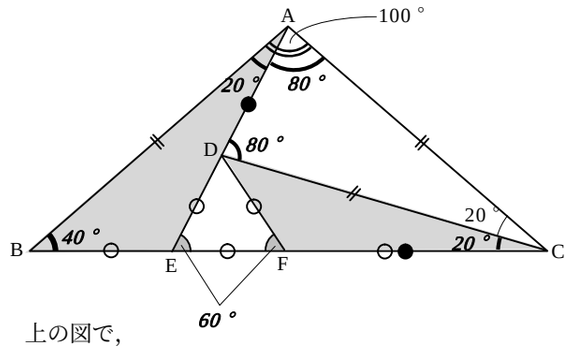
なので，2024 は，

8 行 57 列

に書かれています。

8

下の図のように，補助線 DF を引いて考えると，色のついた部分の三角形が合同になります。



上の図で，

BC(○○○＋●)－AD(●)＝○○○＝5 cm

なので，

BE＝○＝5÷3＝$\frac{5}{3}$ cm

が答えです。