(5) 全体の面積から，灰色部分でない三角形の面積を引けばよいので，

$$\underbrace{20 \times 20 \times 3.14 \times \frac{1}{4}}_{\text{おうぎ形}} + \underbrace{20 \times 20}_{\text{正方形}} - \underbrace{10 \times 40 \div 2}_{\text{三角形}} = 514\ (\text{cm}^2)$$

第10回

(1) $\frac{2}{3}$　(2) $\frac{4}{21}$　(3) 750　(4) 2.25%

(5) 298.3

■解説

(1) $1 - \{1 - (1 - \square)\} = \frac{1}{3}$

$1 - (1 - \square) = 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

$1 - \square = 1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

$\square = 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

(2) $\frac{1}{3 \times 4} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ を利用する。

$\frac{1}{3\times4} + \frac{1}{4\times5} + \frac{1}{5\times6} + \frac{1}{6\times7}$

$= \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{6}\right) + \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{7}\right)$

$= \frac{1}{3} - \frac{1}{7} = \frac{4}{21}$

(3) 水 $0.75\text{m}^3 = 0.75\text{t}$,

$0.75\text{t} = 0.75 \times 1000 = 750\text{kg}$

(4) 食塩は合計で，

$400 \times 0.03 + 300 \times 0.05 = 27\ (\text{g})$

食塩水は合計で，

$400 + 300 + 500 = 1200\ (\text{g})$

よって，濃さは，

$27 \div 1200 = 0.0225 = 2.25\ (\%)$

(5) 円すいの側面のおうぎ形の面積の公式
側面積＝半径×母線×円周率

より，

$$\underbrace{5 \times 5 \times 3.14}_{\text{底面積}} + \underbrace{5 \times 14 \times 3.14}_{\text{側面積}}$$

$= (25 + 70) \times 3.14 = 298.3\ (\text{cm}^2)$

第11回

(1) 6　(2) $2\frac{11}{16}$　(3) 4　(4) 15%

(5) 60

■解説

(1) $12 - 2 \times 5 + 4 = 12 - 10 + 4 = 6$

(2) $4\frac{5}{16} - 3\frac{7}{8} + 2\frac{1}{4} = 4\frac{5}{16} - 3\frac{14}{16} + 2\frac{4}{16}$

$= 6\frac{9}{16} - 3\frac{14}{16}$

$= 5\frac{25}{16} - 3\frac{14}{16} = 2\frac{11}{16}$

(3) 分子を3にそろえると，

$\frac{2}{3} \xrightarrow{1.5倍} \frac{3}{4.5}$，　$\frac{7}{8} \xrightarrow{約0.43倍} \frac{3}{3.44}$ より，

3.44と4.5の間の整数は4

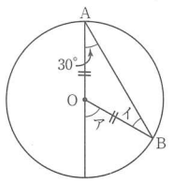
(4) 利益は，$690 - 600 = 90$（円）なので，

$90 \div 600 = 0.15 = 15\%$

(5) 右の図で，三角形OABは二等辺三角形なので，

イ＝30°

よって，ア＝30°＋30°＝60°



第12回

(1) 314　(2) $\frac{1}{4}$　(3) 1：8　(4) 70

(5) 12cm^2

■解説

(1) $6 \times 6 \times 3.14 + 8 \times 8 \times 3.14$

$= 36 \times 3.14 + 64 \times 3.14$

$= (36 + 64) \times 3.14 = 314$

(2) $\frac{5}{14} \div 3\frac{3}{4} \times 2\frac{5}{8} = \frac{\cancel{5}^{1}}{\cancel{14}_{2}} \times \frac{\cancel{4}^{1}}{\cancel{15}_{\cancel{3}_{1}}} \times \frac{\cancel{21}^{\cancel{3}^{1}}}{\cancel{8}_{2}} = \frac{1}{4}$

(3) $0.3 : 2.4 = 0.3 \times 10 : 2.4 \times 10 = 3 : 24$

$= 1 : 8$

(4) 右の図のように，分けた人数を□とすると，

□＝28÷(5－3)＝14（人）

よって，おかしは $14 \times 5 = 70$（個）

(5) 面積の性質により，右の図で

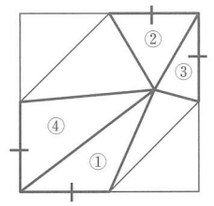
①＋②＝③＋④

になるので，

④＝①＋②－③

$= 10 + 6 - 4 = 12\ (\text{cm}^2)$

［上第58回 (5) 参考］



第13回

(1) 42　(2) $7\frac{7}{12}$　(3)（順に）21，32

(4) 94　(5) 159.48

■解説

(1) $(63 \times 54 - 48 \times 35) \div 41$

$= (3402 - 1680) \div 41 = 42$

(2) $1\frac{2}{3} \div \frac{4}{7} \times 2.6 = \frac{\cancel{5}^{1}}{3} \times \frac{7}{4} \times \frac{13}{\cancel{5}_{1}}$

$= \frac{91}{12} = 7\frac{7}{12}$

(3) $1.05 : 1\frac{3}{5} = \frac{105}{100} : \frac{8}{5} = \frac{21}{20} : \frac{8}{5}$

$= \frac{21}{20} : \frac{32}{20} = 21 : 32$

(4) 大小の2つの数の和は，

$84 \times 2 = 168$

2数の差は，$15 \div \frac{3}{4} = 20$

よって，上の図より，大きい方の数は，

$(168 + 20) \div 2 = 94$

(5) $\underbrace{6 \times 6 \times 6}_{\text{立方体}} - \underbrace{3 \times 3 \times 3.14 \times 6 \div 3}_{\text{円すい}}$

$= 216 - 56.52 = 159.48\ (\text{cm}^3)$

第14回

(1) 6　(2) $3\frac{1}{5}$　(3) 400　(4) 76

(5) 81cm

■解説

(1) $\square \div 0.9 \times 0.3 = 2$

$\square \div 0.9 = 2 \div 0.3 = 2 \times \frac{10}{3} = \frac{20}{3}$

$\square = \frac{20}{3} \times 0.9 = \frac{\cancel{20}^{2}}{\cancel{3}_{1}} \times \frac{\cancel{9}^{3}}{\cancel{10}_{1}}$

$\square = 6$

(2) $3 \times \frac{4}{5} + \frac{1}{5} \div \frac{1}{4} = \frac{12}{5} + \frac{4}{5} = \frac{16}{5} = 3\frac{1}{5}$

(3) □番目の奇数が39とすると，

□×2－1＝39，□＝20，

n番目までの奇数の和は，$n \times n$

で求めることができるので，1から20番目までの奇数の和は，

$20 \times 20 = 400$

［別解］1から20番目までの奇数の和は，

1＋3＋5＋7＋9＋11＋…＋39より，等差数列の和の求め方により，

(1＋39)×20÷2＝400

(4) 3教科の合計点と，4教科の合計点の差が算数の得点なので，

$70 \times 4 - 68 \times 3 = 76$（点）

(5) くさりを1本つなぐごとに
(5 − 0.5 × 2 =) 4cm 長くなるので，
5 + 4 × (20 − 1) = 81 (cm)

第15回

(1) 10　(2) $\frac{1}{2}$　(3) 87 : 140

(4) 112　(5) ②，④

■解説

(1) 24 − (10 + 23 × 2) ÷ 4
= 24 − (10 + 46) ÷ 4
= 24 − 56 ÷ 4 = 24 − 14 = 10

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

$\square \times \frac{3}{4} = \frac{5}{8} - \frac{1}{4} = \frac{5}{8} - \frac{2}{8} = \frac{3}{8}$

$\square = \frac{3}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{\cancel{3}^{1}}{\cancel{8}_{2}} \times \frac{\cancel{4}^{1}}{\cancel{3}_{1}} = \frac{1}{2}$

(3) $1.45 : 2\frac{1}{3} = \frac{145}{100} : \frac{7}{3} = \frac{29}{20} : \frac{7}{3}$

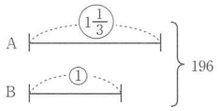
$= \frac{87}{60} : \frac{140}{60} = 87 : 140$

裏ワザ!!
$\frac{B}{A} : \frac{D}{C} = B \times C : A \times D$

よって，$\frac{29}{20} : \frac{7}{3} = 29 \times 3 : 20 \times 7$

$= 87 : 140$

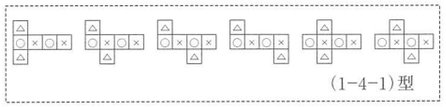
(4) 右の図のように表されるので，Bの数は，

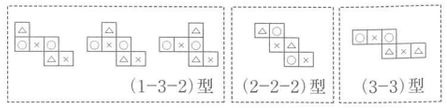


$196 \div (1\frac{1}{3} + 1) = 84$

よって，Aの数は 196 − 84 = 112

(5) 立方体の展開図は，下の図のような全11種類のみである。





よって，②，④のような，(1 − 2 − 3)型では立方体を組み立てることはできない。

第16回

(1) 8　(2) $\frac{6}{11}$　(3) 10

(4) 392.5　(5) 6.28cm²

■解説

(1) $(3 \times 2 + \square \div 2) \div 2 = 5$

$6 + \square \div 2 = 5 \times 2 = 10$

$\square \div 2 = 10 - 6 = 4$

$\square = 4 \times 2 = 8$

(2) $12 \times \frac{2}{121} \div \frac{4}{11} = 12 \times \frac{2}{11 \times 11} \times \frac{11}{4}$

$= \frac{6}{11}$

(3) $\frac{1}{5} : \frac{1}{6} = 1 \times 6 : 5 \times 1 = 6 : 5 = 12 : 10$（2倍）

［別解］A : B = C : D のとき，A × D = B × C より，

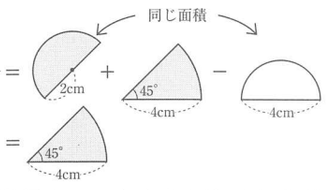
$\frac{1}{5} : \frac{1}{6} = 12 : \square$

$\frac{1}{5} \times \square = \frac{1}{6} \times 12 = 2$

$\square = 2 \div \frac{1}{5} = 10$

(4) 底面の半径は，15.7 ÷ 3.14 ÷ 2 = 2.5 (cm)
よって，体積は，
2.5 × 2.5 × 3.14 × 20 = 392.5 (cm³)

(5) 灰色部分 =



なので，半径4cm，中心角45°のおうぎ形の面積を求めればよい。
よって，$4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{45}{360} = 6.28$ (cm²)

第17回

(1) 6　(2) 2　(3) 353.5　(4) 35通り

(5) 12560

■解説

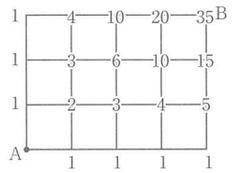
(1) 10 − 2 + 6 ÷ 3 − 2 × 2 = 10 − 2 + 2 − 4
= 6

(2) $\frac{4}{7} + \frac{5}{6} \div \frac{7}{20} \times 0.6 = \frac{4}{7} + \frac{5}{6} \times \frac{20}{7} \times \frac{6}{10}$

$= \frac{4}{7} + \frac{10}{7} = \frac{14}{7} = 2$

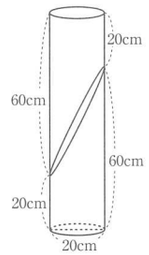
(3) 0.35m³ + 35dℓ = 350ℓ + 3.5ℓ = 353.5ℓ

(4) 右の図より，35通り



（参考：上第104回 (5) 解説）

(5) ななめに切断したときの円柱は，右の図のように，同じ立体を上からさかさまにしてくっつけると，



高さ (20 + 60 =) 80cm の円柱になる。
求める体積は，その半分なので，
10 × 10 × 3.14 × 80 ÷ 2 = 12560 (cm³)

第18回

(1) $2\frac{3}{4}$　(2) $1\frac{1}{4}$　(3) 36

(4) 24年後　(5) 9cm²

■解説

(1) $2\frac{1}{3} - 1\frac{5}{6} + 2.25 = 1\frac{8}{6} - 1\frac{5}{6} + 2\frac{1}{4}$

$= \frac{\cancel{3}^{1}}{\cancel{6}_{2}} + 2\frac{1}{4}$

$= \frac{2}{4} + 2\frac{1}{4} = 2\frac{3}{4}$

(2) $\left(2\frac{1}{4} + \square\right) \div 3\frac{1}{2} = 1$

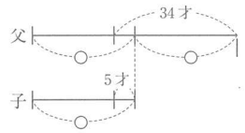
$2\frac{1}{4} + \square = 1 \times 3\frac{1}{2} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$

$\square = 3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{4}$

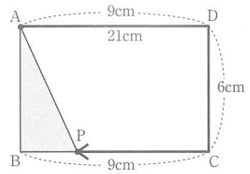
$= 3\frac{2}{4} - 2\frac{1}{4} = 1\frac{1}{4}$

(3) 5 : 4 = □ : 16（×4）より，
□ = 5 × 4 = 20 (人) …男子の人数
よって，クラス全体の人数は，
16 + 20 = 36 (人)

(4) 右の図のように，34 − 5 = 29 (才) が○にあたるので，父の年れいが子の年れいの2倍になるのは，29 − 5 = 24 (年後)



(5) 点Pは (3 × 7 =) 21cm 進んだので，右の図のように，PはBC上にあることがわかる。BPの長さは，9 + 6 + 9 − 21 = 3 (cm) なので，三角形ABPの面積は，
3 × 6 ÷ 2 = 9 (cm²)



第19回

(1) 7　(2) $\frac{4}{5}$　(3) $\frac{2}{3}$　(4) 1200

(5) 上から4番目，左から72番目

■解説

(1) 49 × 8 ÷ □ − 11 × 4 = 12

392 ÷ □ − 44 = 12

392 ÷ □ = 12 + 44 = 56

□ = 392 ÷ 56 = 7

(2) $\left(\frac{23}{25}-0.5\right)\times 1\frac{1}{7}\div 0.6=\left(\frac{23}{25}-\frac{1}{2}\right)\times\frac{8}{7}\times\frac{5}{3}$

$=\left(\frac{46}{50}-\frac{25}{50}\right)\times\frac{8}{7}\times\frac{5}{3}$

$=\frac{\cancel{21}^{\,1\,\cancel{3}}}{\cancel{50}_{\,\cancel{10}\,5}}\times\frac{\cancel{8}^{\,4}}{\cancel{7}_{\,1}}\times\frac{\cancel{5}^{\,1}}{\cancel{3}_{\,1}}=\frac{4}{5}$

(3) 1.2t = 1200kg なので，$\frac{800}{1200}=\frac{2}{3}$

(4) $\underbrace{\underbrace{\square\times(1+0.25)}_{\text{定価}}\times(1-0.2)}_{\text{売価}}=1200$

$\square\times 1.25\times 0.8=1200$

$\square\times 1=1200$

$\square=1200\div 1=1200$

(5) $430\div 6=71$ あまり 4 より，430 は上から 4 番目，左から $(71+1=)$ 72 番目の数

第20回

(1) 9.12　(2) $5\frac{1}{6}$　(3) 14時間

(4) 時速 48km　(5) 9cm²

■解説

(1) $4.56\times 3.5-15\times 0.456$

$=3.5\times 4.56-1.5\times 4.56$

$=(3.5-1.5)\times 4.56=9.12$

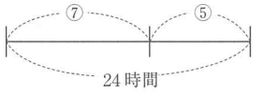
(2) $5\frac{2}{3}-\frac{3}{4}+\frac{5}{6}-\frac{7}{12}$

$=5\frac{8}{12}-\frac{9}{12}+\frac{10}{12}-\frac{7}{12}$

$=5\frac{8}{12}+\frac{10}{12}-\left(\frac{9}{12}+\frac{7}{12}\right)$

$=5\frac{18}{12}-\frac{16}{12}=5\frac{2}{12}=5\frac{1}{6}$

(3) 右の図より，昼の長さは，



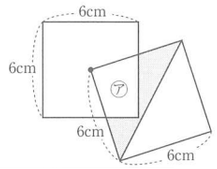
$24\times\frac{7}{7+5}=14$（時間）

(4) $80\times\frac{15}{60}+40\times 1=20+40=60$（km）

より，

平均の速さ $=60\div\left(\frac{15}{60}+1\right)=48$（km/時）

(5) 合同な正方形を，右の図のように重ねると，常に，



重なった部分(㋐) = 正方形 $\times\frac{1}{4}$

になるので，

㋐ $=6\times 6\times\frac{1}{4}=9$（cm²）

よって，灰色部分の面積は，

$6\times 6\div 2-9=9$（cm²）

第21回

(1) 100　(2) 18　(3) 3：10

(4) 7月16日，金曜日　(5) 75度

■解説

(1) $1+234\times 5\div 6-7-89$

$=1+1170\div 6-(7+89)$

$=1+195-96=100$

(2) $10\div\frac{5}{6}\times 1\frac{1}{2}=10\times\frac{6}{5}\times\frac{3}{2}=18$

(3) 1800cm² = 0.18m² より，

0.18：0.6 = 18：60 = 3：10

(4) 4月7日の100日後を求める。

4月30日までは，30 − 7 = 23（日）

5月31日までは，31日

6月30日までは，30日

100 −（23 + 31 + 30）= 16 より，

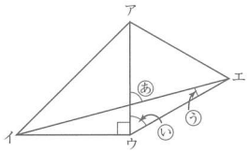
7月16日が100日後になる。

また，4月7日が水曜日なので，日にちが7でわり切れるときが水曜日である。

よって，100 ÷ 7 = 14 あまり 2 より，

水曜日の2日後なので金曜日

(5) 右の図で，正三角形アウエより，



い = 60°

三角形イウエは，

二等辺三角形なので，

う = {180° −（90° + 60°）} ÷ 2 = 15°

よって，あ = 60° + 15° = 75°

第22回

(1) 83　(2) $2\frac{3}{4}$　(3)（順に）5，8

(4) 24　(5) 15.48cm²

■解説

(1) $729\div 27+63\times 8\div 9=27+\frac{63\times 8}{9}$

$=27+56=83$

(2) $3\frac{3}{4}-1\frac{5}{6}+2\frac{1}{2}-1\frac{2}{3}$

$=3\frac{9}{12}-1\frac{10}{12}+2\frac{6}{12}-1\frac{8}{12}$

$=5\frac{15}{12}-2\frac{18}{12}=2\frac{9}{12}=2\frac{3}{4}$

(3)　A：B：C

3：4　×5

5：6　×4

15：20：24

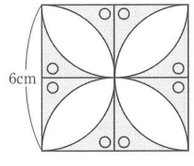
よって，A：C = 15：24 = 5：8

(4) A市とB市の間の距離を1kmとすると，行きは $\frac{1}{30}$ 時間，帰りは $\frac{1}{20}$ 時間かかるので，A市とB市の間を往復した平均の速さは，

$(1+1)\div\left(\frac{1}{30}+\frac{1}{20}\right)=2\div\frac{5}{60}$

$=24$（km/時）

(5) 右の図で，○の部分1つの面積は，1辺3cmの正方形の面積から，半径3cm，中心角90°の



おうぎ形の面積を引いたものなので，

$3\times 3-3\times 3\times 3.14\times\frac{1}{4}=1.935$（cm²）

よって，求める面積は，

$1.935\times 8=15.48$（cm²）

第23回

(1) $\frac{1}{2}$　(2) $\frac{1}{10}$　(3) 80cm　(4) 953円

(5) 163.28cm²

■解説

(1) $2.4\div(1+\square)\times 15=24$

$2.4\div(1+\square)=24\div 15=\frac{\cancel{24}^{\,8}}{\cancel{15}_{\,5}}=\frac{8}{5}$

$1+\square=2.4\div\frac{8}{5}=\frac{\cancel{12}^{\,3}}{\cancel{5}_{\,1}}\times\frac{\cancel{5}^{\,1}}{\cancel{8}_{\,2}}$

$=\frac{3}{2}=1\frac{1}{2}$

$\square=1\frac{1}{2}-1=\frac{1}{2}$

(2) $1\frac{5}{8}\times\frac{1}{4}\div 4\frac{1}{16}=\frac{13}{8}\times\frac{1}{4}\times\frac{16}{65}=\frac{1}{10}$

(3) 2m = 200cm より，

$200\times\frac{2}{2+3}=80$（cm）

(4) $1000\div(1+0.05)=952.3\cdots$（円）だから，

$952\times 1.05=999.6$（円），

$953\times 1.05=1000.65$（円），

$954\times 1.05=1001.7$（円）より，商品価格が953円のものまで買うことができる。

(5) 円すいと円柱を組み合わせた立体ができるので，

$\underbrace{5\times 4\times 3.14}_{\text{円すい部分}}+\underbrace{4\times 2\times 3.14\times 4}_{\text{円柱部分}}$

$=20\times 3.14+32\times 3.14$

$=(20+32)\times 3.14=163.28$（cm²）