シリーズ4年下第5回・くわしい解説

目　次

すぐる学習会
http://www.suguru.jp

基本 $\boxed{1}$

(1)　分数は，「分子÷分母」を計算すれば，小数に直すことができます。

$\frac{9}{20} = 9 \div 20 = 0.45$

(2)　分数は，「分子÷分母」を計算すれば，小数に直すことができます。

$\frac{5}{16} = 0.3125$

(3)　小数第１位までなら分母は 10，小数第２位までなら分母は 100，…のようになります。

$0.24 = \frac{24}{100} = \frac{6}{25}$

約分するのを忘れないようにしましょう。

(4)　小数第１位までなら分母は 10，小数第２位までなら分母は 100，…のようになります。

$0.075 = \frac{75}{1000} = \frac{3}{40}$

約分するのを忘れないようにしましょう。

※ 0.75 を分数にすると $\frac{3}{4}$ になることをおぼえていたら，もっと簡単に分数に直せます。

0.075 は 0.75 ÷ 10 なので，$\frac{3}{4} \div 10 = \frac{3}{40}$ になります。

基本 $\boxed{2}$

いろいろな解き方がありますが，「小数にしてくらべる」解き方が，ふつうは最も簡単です。

分数は，「分子÷分母」を計算すれば，小数に直すことができます。
わり切れない場合は，小数第２位まで求めれば，だいたいの問題を解くことができます。

$\frac{14}{25} = 14 \div 25 = 0.56$，$\frac{8}{15} = 8 \div 15 = 0.53\cdots$ となります。

0.55，0.56，0.53…を小さい順にならべると，0.53…，0.55，0.56です。

よって答えは，$\frac{8}{15}$，0.55，$\frac{14}{25}$ です。

※　分数を小数に直してくらべた場合，もとの分数に直して答えを書かなければ×になります。注意しましょう。

基本 $\boxed{3}$

求めたい分数の分母は15であることがわかっていますから，$\dfrac{\square}{15}$とします。

分子に2をたすと，$\dfrac{\square+2}{15}$です。約分すると$\dfrac{2}{5}$になったのですから，15÷5＝3で約分しました。

約分する前は，$\dfrac{2\times3}{5\times3}=\dfrac{6}{15}$でした。

よって，$\dfrac{\square+2}{15}=\dfrac{6}{15}$ですから，$\square=6-2=4$ です。

$\dfrac{\square}{15}$を求める問題ですから，答えは$\dfrac{4}{15}$です。

基本 $\boxed{4}$

分母が40の既約分数を求めたいので，分母を40にします。

$\frac{3}{5}=\frac{24}{40}$，$\frac{7}{8}=\frac{35}{40}$ です。

よって，$\frac{24}{40}$より大きく$\frac{35}{40}$より小さい既約分数を求めることになります。

$\frac{25}{40}$は，5で約分できるので既約分数ではありません。

$\frac{26}{40}$は，2で約分できるので既約分数ではありません。

$\frac{27}{40}$は，既約分数です。

$\frac{28}{40}$は，2で約分できるので既約分数ではありません。

$\frac{29}{40}$は，既約分数です。

$\frac{30}{40}$は，2で約分できるので既約分数ではありません。

$\frac{31}{40}$は，既約分数です。

$\frac{32}{40}$は，2で約分できるので既約分数ではありません。

$\frac{33}{40}$は，既約分数です。

$\frac{34}{40}$は，2で約分できるので既約分数ではありません。

よって，既約分数は$\frac{27}{40}$，$\frac{29}{40}$，$\frac{31}{40}$，$\frac{33}{40}$です。

基本 $\boxed{5}$

長方形の面積は，「たて×横」で求められます。

たての長さは 4.5 cm，横の長さは $2\frac{2}{3}$ cmですから，

$4.5 \times 2\frac{2}{3} = 4\frac{1}{2} \times 2\frac{2}{3} = \frac{9}{2} \times \frac{8}{3} = 12$ (cm^2) です。

基本 $\boxed{6}$

(1) $\frac{1}{3} \div \frac{5}{9} \times \frac{10}{11} = \frac{1 \times \cancel{9}^{3} \times \cancel{10}^{2}}{{}_{1}\cancel{3} \times \cancel{5}_{1} \times 11} = \frac{6}{11}$

(2) $15 \div 18 \div 1.25 = 15 \div 18 \div 1\frac{1}{4} = \frac{15}{1} \div \frac{18}{1} \div \frac{5}{4} = \frac{\overset{1}{\cancel{\overset{5}{\cancel{15}}}} \times 1 \times \cancel{4}^{2}}{1 \times \underset{3}{\cancel{\underset{6}{\cancel{18}}}} \times \cancel{5}_{1}} = \frac{2}{3}$

(3) $1\frac{6}{7} \div \left(1.2 - 1\frac{1}{3} \times 0.12\right)$

$= \frac{13}{7} \div \left(\frac{6}{5} - \frac{4}{3} \times \frac{3}{25}\right)$

$= \frac{13}{7} \div \left(\frac{6}{5} - \frac{4}{25}\right)$

$= \frac{13}{7} \div \left(\frac{30}{25} - \frac{4}{25}\right)$

$= \frac{13}{7} \div \frac{26}{25}$

$= \frac{25}{14}$

$= 1\frac{11}{14}$

基本 $\boxed{7}$

弟を１山にすると，兄は３倍なので３山です。合わせて，1＋3＝４（山）が16才ですから，１山あたり，16÷4＝４（才）です。

兄は３山にあたりますから，4×3＝12（才）です。

基本 $\boxed{8}$

白を１山にすると，赤は４倍なので４山です。

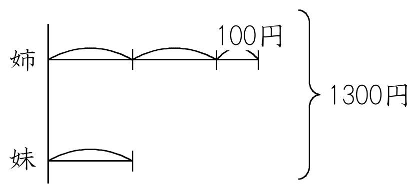
赤と白の差は，4－1＝３（山）にあたり，それが60㎝です。

よって１山あたり，60÷3＝20(㎝)です。

赤のリボンは４山にあたるので，20×4＝80(㎝)です。

基本 $\boxed{9}$

右のような線分図になります。



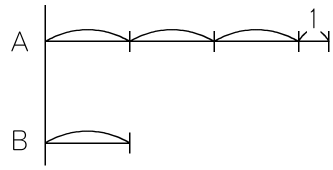
姉から100円を取りのぞくと，２人の和は
1300－100＝1200（円）になり，姉は２山で
妹は１山ですから，2＋1＝３（山）になります。

1山あたり，1200÷3＝400（円）です。

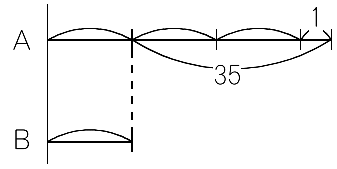
姉は２山と，あと100円を出したのですから，400×2＋100＝900（円）を出しました。

基本 10

「ＡをＢでわると，商が３であまりが１」というのは，Ａの中にＢが３回入っていて，あと１あまっている，という意味ですから，右のような線分図になります。



しかも，ＡとＢの差は35です。

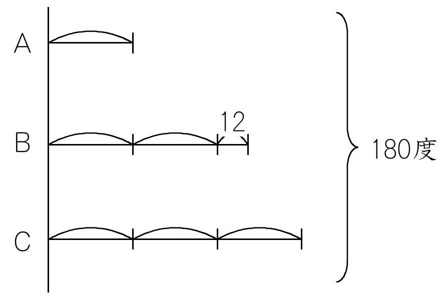


よって，35－1＝34が２山にあたるので，
１山あたり，34÷2＝17です。

Ａは，３山と，あと１ですから，17×3＋1＝52 です。

基本 11

Ａを１山とすると，
Ｂは Ａの２倍よりも12度大きく，
Ｃは Ａの３倍なので，右のような線分図になります。



三角形の内角の和は180度であることに，注意しましょう。

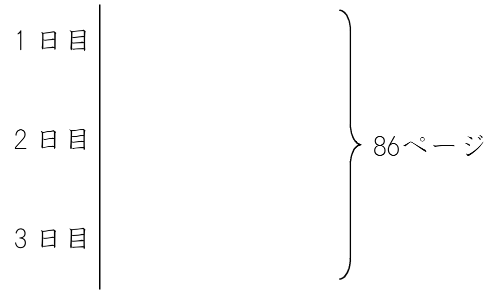
Ｂから12度を引くと，Ａ，Ｂ，Ｃの合計は180－12＝168（度）になり，1＋2＋3＝6（山）になります。

１山あたり，168÷6＝28（度）です。

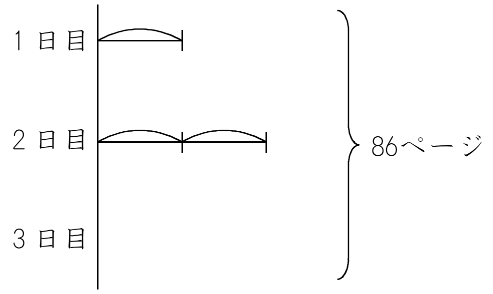
Ｂは２山と，あと12度ですから，28×2＋12＝68（度）です。

基本 12

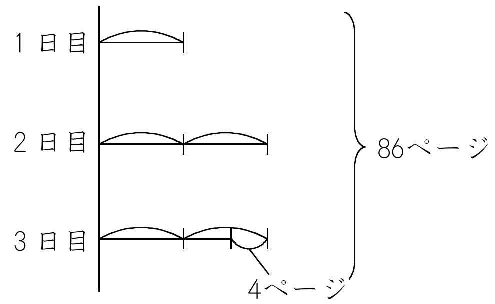
86 ページある本を，3 日間で読みました。



2 日目は 1 日目の 2 倍のページ数を読み，



3 日目は 2 日目よりも 4 ページ少なく読みました。



3 日目を 4 ページふやして，2 山ぴったりにすると，全体のページ数は 86＋4＝ 90（ページ）になります。

1 日目は 1 山，2 日目は 2 山，3 日目も 2 山ですから，合計 1＋2＋2＝ 5（山）が 90 ページになり，1 山あたり，90÷5＝ 18（ページ）です。

2 日目は 2 山を読んだのですから，18×2＝ 36（ページ）を読んだことになります。

基本 $\boxed{13}$

はじめのＡが $\boxed{}$ まい持っていたことにします。

ＡはＣに７まいわたすと，Ａは７まい少なくなるので，（$\boxed{}$ －７）まいになります。

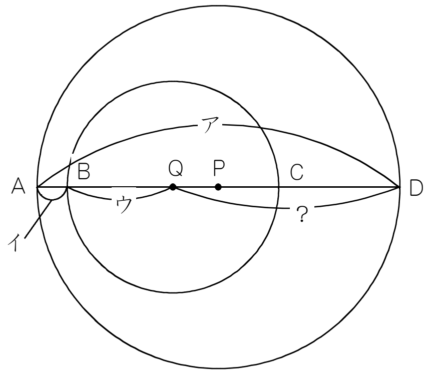
次に，ＢがＡに３まいわたすと，Ａは３まい多くなるので，（$\boxed{}$ －７＋３）まいになります。

３人が持っているカードのまい数は等しくなり，３人合わせたまい数は 36 まいのまま変わりませんから，１人あたり，36÷3＝ 12（まい）になりました。

Ａは，$\boxed{}$ －７＋３＝ 12 となりますから，はじめのＡのまい数である $\boxed{}$ は，
12－3＝ 9　　9＋7＝ 16（まい）です。

基本 $\boxed{14}$

　ＱＤの長さが知りたいので，右の図のアからイとウを引けば，求めることができます。



　アは大円の直径です。
　大円の半径は12cmなので，大円の直径は，12×2＝24(cm)です。
　よってアは24cmです。

　イはＡＢの長さで，問題に書いてある通り2cmです。

　点Ｑが小円の中心ですから，ウは小円の半径になり，7cmです。

　よってＱＤは，24－(2＋7)＝15(cm)になります。

基本 15

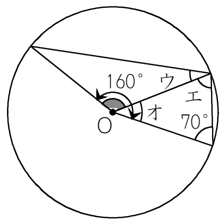
(1)　半径が等しいので二等辺三角形です。

角アは，(180－110)÷2＝ 35（度）です。

(2)　直径を辺に持つ三角形は，直角三角形です。

よって角イは，180－(56＋90)＝ 34（度）です。

(3)　半径が等しく二等辺三角形になっているので，右の図の角エも 70 度です。

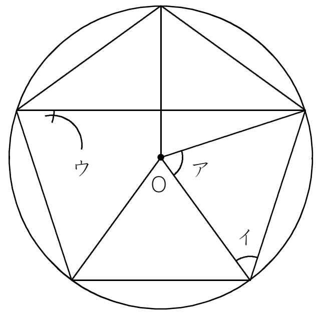


よって角オは，180－70×2＝ 40（度）です。

かげをつけた角度は，160－40＝ 120（度）になるので，角ウは (180－120)÷2＝ 30（度）です。

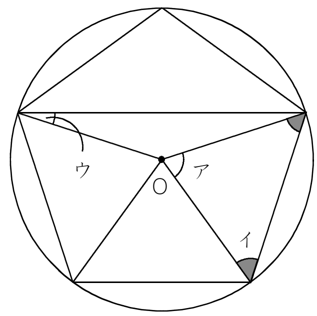
基本 16

(1)　右の図のように線を引くと，円を５等分することになるので，アは 360÷5＝72（度）です。

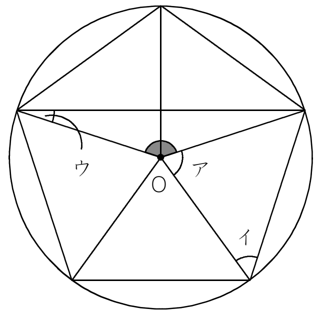


(2)　半径が等しいので二等辺三角形ができるので，右の図のかげをつけた２つの角度は等しくなります。

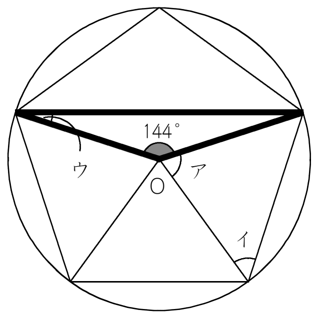
よってイは，(180－ア)÷2＝(180－72)÷2＝54（度）です。



(3)　右の図のかげをつけた角度は，円を５等分したうちの２つぶんなので，ア×2＝72×2＝144（度）です。



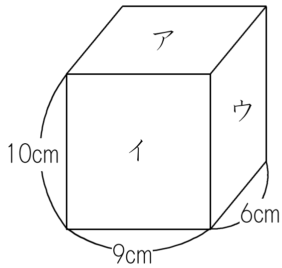
右の図の太線でかこった三角形は二等辺三角形なので，角ウは (180－144)÷2＝18（度）です。



基本 17

(1)　直方体の体積＝たて×横×高さ＝6×9×10 = 540（cm^3）。

(2)　右の図のアの面積は 6 × 9，イの面積は 10 × 9，ウの面積は 10 × 6 で求められ，それぞれの面のうらにも，同じ面積の長方形があるので，この直方体の表面積は，
（6 × 9 + 10 × 9 + 10 × 6）× 2 = 204 × 2 = 408（cm^2）。



基本 18

(1)　もとの立方体の体積は，5×5×5= 125（cm^3）です。

切り取った立方体の体積は，4×4×4= 64（cm^3）です。

よってこの立体の体積は，125－64= 61（cm^3）です。

(2)　前後左右上下どこから見ても，1 辺の長さが 5 cmの正方形になって見えます。

5×5= 25（cm^2）の面が 6 面あるので，25×6= 150（cm^2）です。

基本 19

左右２つの直方体に分けると，左側の直方体の体積は，$10\times10\times6=600$（cm^3）です。

右側の直方体の体積は，$5\times(14-10)\times6=120$($cm^3$)です。

よってこの立体の体積は，$600+120=720$（cm^3）です。

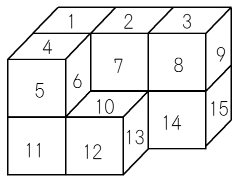
基本 20

右の図のように見えている面をかぞえると，15面あります

それぞれのうらにも面があるので，全部で $15\times2=30$(面)です。

1つの面の面積は $2\times2=4$（cm^2）です。

よって表面積は，$4\times30=120$（cm^2）です。



基本 21

(1)　1 m ＝ 100 cmなので，$1\ m^3=100\times100\times100=1000000\ cm^3$。

$2\ m^3=2000000\ cm^3$。

(2)　(1)と同様に $1\ m^3=1000000\ cm^3$ なので，$54000\ cm^3=(54000\div1000000)\ m^3=0.054\ m^3$。

(3)　(1)と同様に $1\ m^3=1000000\ cm^3$ なので，

$9000\ cm^3+0.012\ m^3=9000\ cm^3+(0.012\times1000000)\ cm^3=9000\ cm^3+12000\ cm^3=21000\ cm^3$。

基本 $\boxed{22}$

(1) $\dfrac{1}{3\times4}=\dfrac{1}{3}-\dfrac{1}{4}$, $\dfrac{1}{4\times5}=\dfrac{1}{4}-\dfrac{1}{5}$, $\dfrac{1}{5\times6}=\dfrac{1}{5}-\dfrac{1}{6}$, $\dfrac{1}{6\times7}=\dfrac{1}{6}-\dfrac{1}{7}$

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

$$=\frac{1}{3}-\frac{1}{4}+\frac{1}{4}-\frac{1}{5}+\frac{1}{5}-\frac{1}{6}+\frac{1}{6}-\frac{1}{7}$$

$$=\frac{1}{3}\cancel{-\frac{1}{4}}\cancel{+\frac{1}{4}}\cancel{-\frac{1}{5}}\cancel{+\frac{1}{5}}\cancel{-\frac{1}{6}}\cancel{+\frac{1}{6}}-\frac{1}{7}$$

打ち消し合う　打ち消し合う　打ち消し合う

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

$$=\frac{4}{21}$$

(2) $\dfrac{1}{2\times3}=\dfrac{1}{2}-\dfrac{1}{3}$, $\dfrac{1}{3\times4}=\dfrac{1}{3}-\dfrac{1}{4}$, $\dfrac{1}{4\times5}=\dfrac{1}{4}-\dfrac{1}{5}$, $\dfrac{1}{18\times19}=\dfrac{1}{18}-\dfrac{1}{19}$, $\dfrac{1}{19\times20}=\dfrac{1}{19}-\dfrac{1}{20}$

$$\frac{1}{2\times3}+\frac{1}{3\times4}+\frac{1}{4\times5}+\cdots\cdots+\frac{1}{18\times19}+\frac{1}{19\times20}$$

$$=\frac{1}{2}-\frac{1}{3}+\frac{1}{3}-\frac{1}{4}+\frac{1}{4}-\frac{1}{5}+\cdots\cdots+\frac{1}{18}-\frac{1}{19}+\frac{1}{19}-\frac{1}{20}$$

$$=\frac{1}{2}\cancel{-\frac{1}{3}}\cancel{+\frac{1}{3}}\cancel{-\frac{1}{4}}\cancel{+\frac{1}{4}}\cancel{-\frac{1}{5}}\cancel{+}\cdots\cdots\cancel{+\frac{1}{18}}\cancel{-\frac{1}{19}}\cancel{+\frac{1}{19}}-\frac{1}{20}$$

打ち消し合う　打ち消し合う　打ち消し合　打ち消し合う　打ち消し合う

$$=\frac{1}{2}-\frac{1}{20}$$

$$=\frac{9}{20}$$

(3)　$2=1\times2$，$6=2\times3$，$12=3\times4$，$20=4\times5$，……のようにします。

$$\frac{1}{2}+\frac{1}{6}+\frac{1}{12}+\frac{1}{20}+\frac{1}{30}+\frac{1}{42}+\frac{1}{56}+\frac{1}{72}+\frac{1}{90}$$

$$=\frac{1}{1\times2}+\frac{1}{2\times3}+\frac{1}{3\times4}+\frac{1}{4\times5}+\frac{1}{5\times6}+\frac{1}{6\times7}+\frac{1}{7\times8}+\frac{1}{8\times9}+\frac{1}{9\times10}$$

$$=\frac{1}{1}-\frac{1}{2}+\frac{1}{2}-\frac{1}{3}+\frac{1}{3}-\frac{1}{4}+\frac{1}{4}-\frac{1}{5}+\frac{1}{5}-\frac{1}{6}+\frac{1}{6}-\frac{1}{7}+\frac{1}{7}-\frac{1}{8}+\frac{1}{8}-\frac{1}{9}+\frac{1}{9}-\frac{1}{10}$$

$$=\frac{1}{1}\cancel{-\frac{1}{2}}\cancel{+\frac{1}{2}}\cancel{-\frac{1}{3}}\cancel{+\frac{1}{3}}\cancel{-\frac{1}{4}}\cancel{+\frac{1}{4}}\cancel{-\frac{1}{5}}\cancel{+\frac{1}{5}}\cancel{-\frac{1}{6}}\cancel{+\frac{1}{6}}\cancel{-\frac{1}{7}}\cancel{+\frac{1}{7}}\cancel{-\frac{1}{8}}\cancel{+\frac{1}{8}}\cancel{-\frac{1}{9}}\cancel{+\frac{1}{9}}-\frac{1}{10}$$

打ち消し合う　打ち消し合う　打ち消し合う　打ち消し合う　打ち消し合う　打ち消し合う　打ち消し合う　打ち消し合う

$$=\frac{1}{1}-\frac{1}{10}$$

$$=\frac{9}{10}$$

（次のページへ）

(4) $\frac{1}{3}-\frac{1}{5}$ を計算してみると，$\frac{1}{3}-\frac{1}{5}=\frac{2}{15}=\frac{2}{3\times5}$ となるので，$\frac{2}{3\times5}=\frac{1}{3}-\frac{1}{5}$ です。

同じようにして，$\frac{2}{5\times7}=\frac{1}{5}-\frac{1}{7}$，$\frac{2}{7\times9}=\frac{1}{7}-\frac{1}{9}$，$\frac{2}{9\times11}=\frac{1}{9}-\frac{1}{11}$ です。

よって，

$$\frac{2}{3\times5}+\frac{2}{5\times7}+\frac{2}{7\times9}+\frac{2}{9\times11}$$

$$=\frac{1}{3}-\frac{1}{5}+\frac{1}{5}-\frac{1}{7}+\frac{1}{7}-\frac{1}{9}+\frac{1}{9}-\frac{1}{11}$$

$$=\frac{1}{3}\underbrace{-\cancel{\frac{1}{5}}+\cancel{\frac{1}{5}}}_{打ち消し合う}\underbrace{-\cancel{\frac{1}{7}}+\cancel{\frac{1}{7}}}_{打ち消し合う}\underbrace{-\cancel{\frac{1}{9}}+\cancel{\frac{1}{9}}}_{打ち消し合う}-\frac{1}{11}$$

$$=\frac{1}{3}-\frac{1}{11}$$

$$=\frac{8}{33}$$

(5) もし分子がすべて２なら，(4)と同じようにして，

$$\frac{2}{1\times3}+\frac{2}{3\times5}+\frac{2}{5\times7}+\frac{2}{7\times9}+\frac{2}{9\times11}+\frac{2}{11\times13}+\frac{2}{13\times15}$$

$$=\frac{1}{1}-\frac{1}{3}+\frac{1}{3}-\frac{1}{5}+\frac{1}{5}-\frac{1}{7}+\frac{1}{7}-\frac{1}{9}+\frac{1}{9}-\frac{1}{11}+\frac{1}{11}-\frac{1}{13}+\frac{1}{13}-\frac{1}{15}$$

$$=\frac{1}{1}\underbrace{-\cancel{\frac{1}{3}}+\cancel{\frac{1}{3}}}_{打ち消し合う}\underbrace{-\cancel{\frac{1}{5}}+\cancel{\frac{1}{5}}}_{打ち消し合う}\underbrace{-\cancel{\frac{1}{7}}+\cancel{\frac{1}{7}}}_{打ち消し合う}\underbrace{-\cancel{\frac{1}{9}}+\cancel{\frac{1}{9}}}_{打ち消し合う}\underbrace{-\cancel{\frac{1}{11}}+\cancel{\frac{1}{11}}}_{打ち消し合う}\underbrace{-\cancel{\frac{1}{13}}+\cancel{\frac{1}{13}}}_{打ち消し合う}-\frac{1}{15}$$

$$=\frac{1}{1}-\frac{1}{15}$$

$$=\frac{14}{15}$$

実際は，分子がすべて１なので，答えは $\frac{14}{15}$ の半分になり，

$$\frac{14}{15}\div2=\frac{7}{15}$$

練習 $\boxed{1}$

(1)　$\frac{60}{9}=6\frac{6}{9}$ ですから，$\frac{60}{9}$ までの中に，$1=\frac{9}{9}$，$2=\frac{18}{9}$，……，$6=\frac{54}{9}$ の 6 個の整数があります。

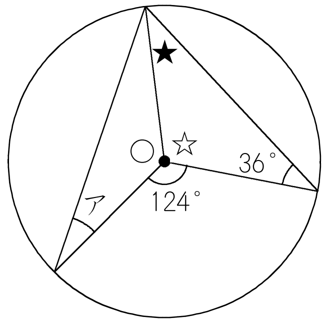
(2)　9 ＝ 3×3 ですから，分子が 3 の倍数のときに，約分できます。

分子は 1 から 60 まであるので，3 の倍数は 60÷3＝ 20（個）あります。

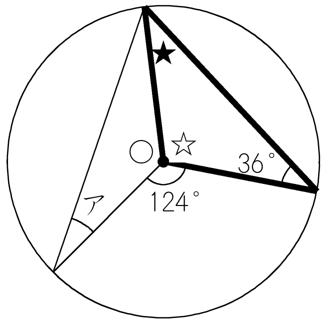
その 20 個が約分できるので，約分できない分数（既約分数）は，60－20＝ 40（個）あります。

練習 $\boxed{2}$ (1)

このような問題は，円の中心から右の図のように補助線を引けば，解くことができます。

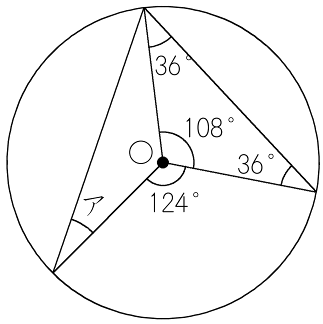


右の図のように，角★，角☆，角○とすると，

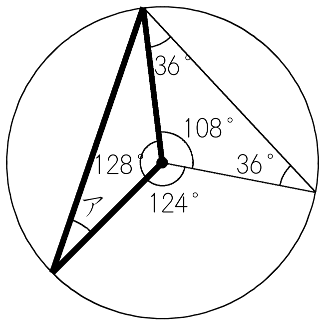


右の図の太線でかこまれた三角形は，半径と半径が同じ長さなので，二等辺三角形です。

よって，★は 36 度で，☆は，180 － 36 × 2 ＝ 108（度）です。



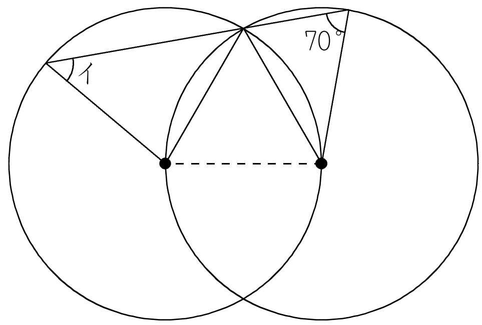
したがって，○は，360 －（108 ＋ 124）＝ 128（度）です。



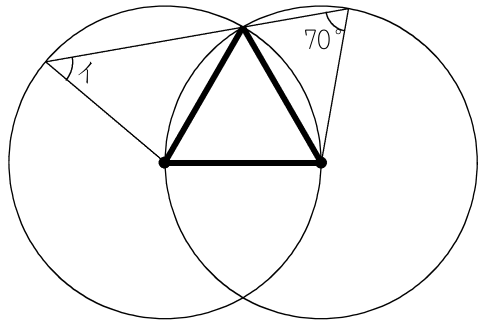
右の図の太線でかこまれた三角形も二等辺三角形ですから，アは，（180 － 128）÷ 2 ＝ 26（度）になります。

練習 $\boxed{2}$ (2)

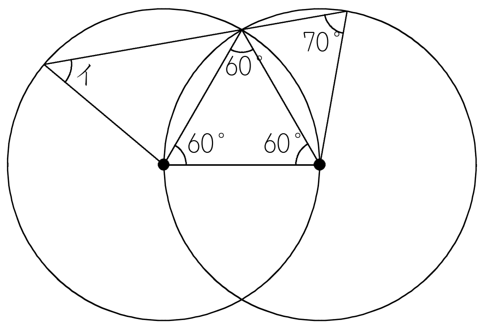
　このような問題は，円の中心から右の図のように補助線を引けば，解くことができます。



　右の図の太線でかこまれた三角形は，辺の長さがすべて半径ですから，正三角形です。



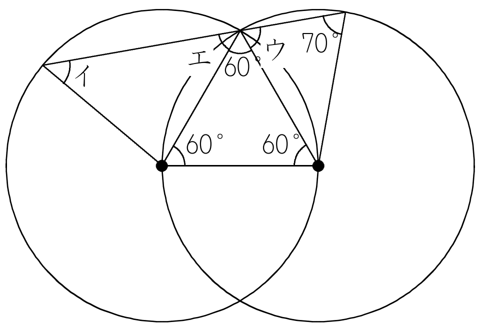
　正三角形の３つの内角は，すべて 60 度です。



　右の図のように角ウ，角エとすると，二等辺三角形なので，角ウは 70 度です。

　よって角エは，180 －（70 ＋ 60）＝ 50（度）です。

　二等辺三角形なので，角エが 50 度だったら，角イも 50 度です。



練習 $\boxed{3}$

$8\frac{2}{5}=\frac{42}{5}$ と $7\frac{7}{8}=\frac{63}{8}$ を，ある分数にかけたところ，答えが整数になったそうです。

ある分数を $\frac{\triangle}{\bigcirc}$ とすると，$\frac{\triangle}{\bigcirc}\times\frac{42}{5}=$ 整数，$\frac{\triangle}{\bigcirc}\times\frac{63}{8}=$ 整数　となります。

$\frac{\triangle\times 42}{\bigcirc\times 5}=$ 整数，$\frac{\triangle\times 63}{\bigcirc\times 8}=$ 整数　となりますが，分数×分数が整数になるためには，たとえば $\frac{27}{8}\times\frac{32}{3}=\frac{\overset{9}{\cancel{27}}\times\overset{4}{\cancel{32}}}{\underset{1}{\cancel{8}}\times\underset{1}{\cancel{3}}}=\frac{36}{1}=36$　のように，約分されて，分母が 1 にならなければなりません。

そこで，まず△はどのような数にならなければいけないのか，考えてみます。

$\frac{\triangle\times 42}{\bigcirc\times 5}$ の△は分母の 5 と約分されて，$\frac{\overset{何か}{\cancel{\triangle}}\times 42}{\bigcirc\times\underset{1}{\cancel{5}}}$ となるためには，△は 5 の倍数にならなければなりません。

同じようにして，$\frac{\triangle\times 63}{\bigcirc\times 8}$ の△は分母の 8 と約分されて，$\frac{\overset{何か}{\cancel{\triangle}}\times 63}{\bigcirc\times\underset{1}{\cancel{8}}}$ となるためには，△は 8 の倍数にならなければなりません。

以上のことから，△は 5の倍数でもあるし，8 の倍数でもあるので，△は 5と8 の公倍数になります。

次に，○はどのような数にならなければいけないのか，考えてみます。

$\frac{\triangle\times 42}{\bigcirc\times 5}$ の○は分子の 42 と約分されて，$\frac{\triangle\times\overset{何か}{\cancel{42}}}{\underset{1}{\cancel{\bigcirc}}\times 5}$ となるためには，○は 42 の約数にならなければなりません。

同じようにして，$\frac{\triangle\times 63}{\bigcirc\times 8}$ の○は分子の 63 と約分されて，$\frac{\triangle\times\overset{何か}{\cancel{63}}}{\underset{1}{\cancel{\bigcirc}}\times 8}$ となるためには，○は 63 の約数にならなければなりません。

（次のページへ）

以上のことから，〇は 42 の約数でもあるし，63 の約数でもあるので，〇は 42 と 63 の公約数になります。

$\dfrac{\triangle}{\bigcirc}$ の，分子である△は 5 と 8 の公倍数で，〇は 42 と 63 の公約数であることがわかりました。

$\dfrac{\triangle}{\bigcirc}=\dfrac{5\text{と}8\text{の公倍数}}{42\text{と}63\text{の公約数}}$

ところで問題には，最も小さい分数を求めなさいと書いてありました。

分数を小さくするためには，分子をなるべく小さく（$\dfrac{4}{7}$ より $\dfrac{1}{7}$ の方が小さい），分母をなるべく数を大きく（$\dfrac{1}{3}$ より $\dfrac{1}{10}$ の方が小さい）する必要があります。

ですから，$\dfrac{\triangle}{\bigcirc}=\dfrac{\overbrace{5\text{と}8\text{の公倍数}}^{\text{最小}}}{\underbrace{42\text{と}63\text{の公約数}}_{\text{最大}}}$ ということになり，答えは $\dfrac{40}{21}=1\dfrac{19}{21}$ になります。

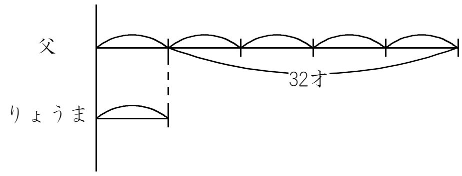
練習 $\boxed{4}$ (1)

りょうま君はお母さんが28才のときに生まれました。

お母さんはりょうま君よりも28才年上です。

また，お父さんはお母さんよりも４才年上ですから，お父さんはりょうま君よりも28＋4＝32（才）年上になります。

現在，お父さんの年令はりょうま君の年令の５倍ですから，右のような線分図になります。



４山が32才にあたるので，１山あたり，32÷4＝８（才）です。

よって現在のお父さんは，8×5＝40（才）です。

お父さんはお母さんよりも４才年上ですから，現在のお母さんの年令は，40－4＝36（才）です。

練習 $\boxed{4}$ (2)

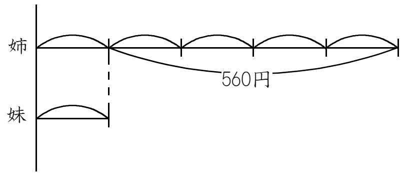
２人ともボールペンを5本ずつ買ったということは，2人とも同じお金を使った，ということです。

同じお金を使っても，差は変わりません。

はじめ，姉は 1200 円，妹は640円持っていたのですから，2人の差は，
1200－640＝ 560（円）です。

ボールペンを５本ずつ買った残りのお金の差も，560 円のままです。

姉は妹の５倍になったのですから，右のような線分図になります。



４山あたり 560 円ですから，１山あたり，560÷4＝ 140（円）です。

妹は１山にあたりますから，140 円です。

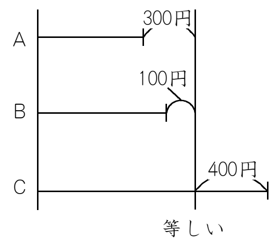
はじめの妹は 640 円ですから，640－140＝ 500（円）使いました。

２人ともボールペンを5本買ったのですから，ボールペン１本のねだんは，
500÷5＝ 100（円）です。

練習 $\boxed{4}$ (3)

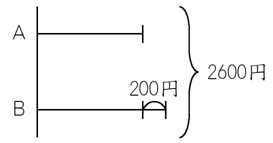
次の日，３人がはらうお金が等しくなるように，ＡはＣに 300 円はらい，ＢはＣに 100 円はらいました。

ということは，サッカーボールを買うときに，Ａは出したお金が 300 円少なく，Ｂは 100 円少なく，Ｃは 300＋100＝400（円）多すぎました。

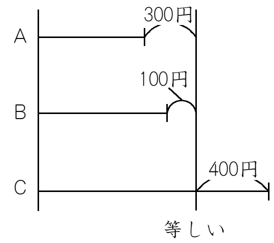


線分図にすると，右の図のようになります。

ＡとＢの出したお金の差は，300－100＝200（円）です。



問題文には，ＡとＢの出したお金の合計は 2600 円であると書いてありましたから，ＡとＢは右の図のようになり，Ａの出したお金は，(2600－200)÷2＝1200（円）です。

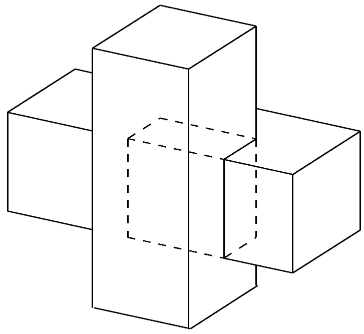


Ａは「等しいお金」よりも 300 円少なかったので，「等しいお金」は，1200＋300＝1500（円）です。

Ｃは「等しいお金」よりも 400 円多く出したので，Ｃが出したお金は，1500＋400＝1900（円）です。

練習 5

(1)　1つの直方体の体積は，4×4×12＝192（cm^3）です。

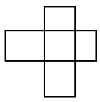


2つで，192×2＝384（cm^3）です。

しかし答えは384 cm^3ではありません。なぜなら，右の図の点線部分の直方体のぶんだけ，少ないからです。

点線部分の直方体は，たて2 cm，横4 cm，高さ4 cmですから，体積は 2×4×4＝32（cm^3）です。

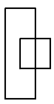
よって答えは，384－32＝352（cm^3）です。

(2)　前から見ると  のように，長方形2つが重なって見えます。

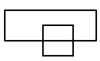
1つの長方形の面積は，4×12＝48（cm^2）です。2つで，48×2＝96（cm^2）です。

長方形と長方形の重なりの部分は1辺が4 cmの正方形なので，面積は4×4＝16（cm^2）です。

よって前から見たときの面積は，96－16＝80（cm^2）です。

右から見ると， のように見えます。長方形は48 cm^2，正方形は16 cm^2，重なり部分はたて2 cm，横4 cmの長方形なので，2×4＝8（cm^2）です。

よって右から見たときの面積は，48＋16－8＝56（cm^2）です。

上から見ると  のように見えます。右から見たときと同じなので，面積は，56 cm^2です。

よって表面積は，(前＋右＋上)×2＝(80＋56＋56)×2＝384（cm^2）です。