1 次の問いに答えなさい。

(1) 次の□にあてはまる数を求めなさい。

$$4\frac{2}{9}\times\left(2.6\div\square-\frac{7}{10}\right)-1\frac{2}{3}=2\frac{2}{15}$$

$\frac{38}{9}\times\boxed{}=2\frac{2}{15}+1\frac{10}{15}$

$=3\frac{4}{5}$

$=\frac{19}{5}$

$\frac{19}{5}\times\frac{9}{38}=\frac{9}{10}$

$2.6\div\square-0.7=0.9$

$\square=\frac{26}{16}=\frac{13}{8}=1\frac{5}{8}$

答 $1\frac{5}{8}$

(2) 図のように，長方形 ABCD があります。点 E，F はそれぞれ辺 AB，辺 AD 上の点で，三角形 CEF は直角二等辺三角形です。直線 CE の長さは何 cm ですか。

$17\times24-\frac{7\times17}{2}\times\frac{2}{1}-\frac{10\times24}{2}$

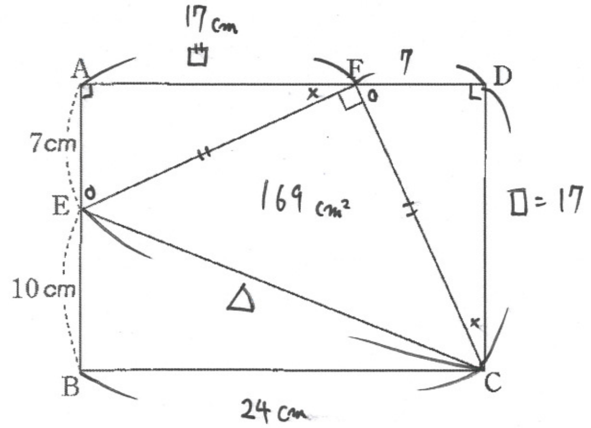
$=169\ cm^2$

$(\triangle\times\triangle\div2)\div2=169$

$\triangle\times\triangle=13\times13\times2\times2$

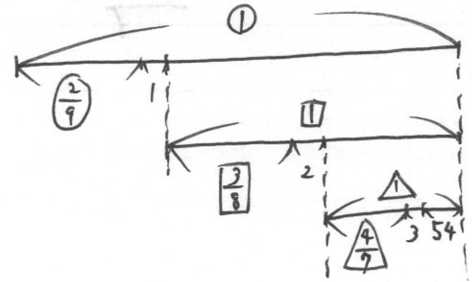
$\triangle=13\times2$

$=26\ cm$



答 26cm

(3) 夏休みの宿題が□問出ました。はじめの 10 日間で，全体の $\frac{2}{9}$ と 1 問を解きました。次の 10 日間で，残りの $\frac{3}{8}$ と 2 問を解きました。さらに次の 10 日間で，残りの $\frac{4}{7}$ と 3 問を解きました。すると残りは，54 問となりました。□にあてはまる数を求めなさい。



$\triangle=57\times\frac{7}{3}=133$

$Ⅱ=135\times\frac{8}{5}=216$

$①=217\times\frac{9}{7}=279$

答 279

(4) ボールが何個かあります。ボールが 44 個入る箱 A と，ボールが 49 個入る箱 B があります。箱 A の数は箱 B の数より 1 多いです。これらのボールを箱 A に入れていくと，34 個入りません。これらのボールを箱 B に入れていくと，23 個入りません。ボールは何個ありますか。

B を□箱とすると.

$44\times(\square+1)+34=44\times\square+78$

$49\times\square+23=49\times\square+23$

同じ

$\square=(78-23)\div5$

$=11$ 箱.

$49\times11+23=562$ こ

答 562 個

(5) 1から178までの各整数のけた数をすべて足し合わせると $\boxed{ア}$ になります。2けたの整数Mから3けたの整数Nまでの各整数のけた数をすべて足し合わせると2018になるようなMとNの組は $\boxed{イ}$ 組あります。$\boxed{ア}$，$\boxed{イ}$ にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

ア… $1\times9+2\times90+3\times79=9+180+426$

イ… $2\times□+3\times△=2018$

□	1	4	…	88
△	672	670	…	

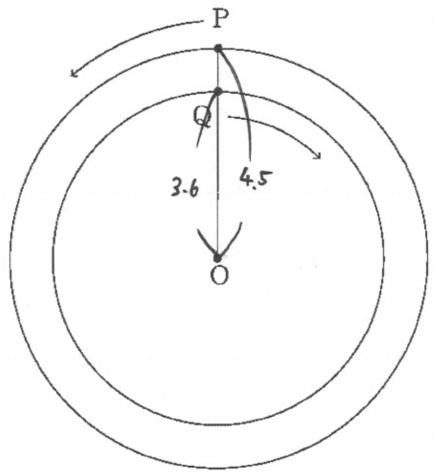
$1+3\times☆=90$ 以下

$☆=(90-1)\div3=29\cdots2$ なので 30組.

答	ア	426	イ	30

2 点Oを中心とする半径4.5cmの大きい円の周上に点P，半径3.6cmの小さい円の周上に点Qがあります。はじめ3点O，P，Qは，図のように一直線上に並んでいます。はじめの位置から点Pは反時計回りに大きい円の周上を，点Qは時計回りに小さい円の周上を同時に出発して同じ速さで進み，同時にはじめの位置に戻ったときに止まります。次の $\boxed{ア}$ ～ $\boxed{ウ}$ にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

はじめてO，P，Qが一直線上に並ぶまでに点Pが進む道のりは $\boxed{ア}$ cmです。三角形OPQの面積が最も大きくなるとき，その面積は $\boxed{イ}$ cm^2 であり，このような場合は $\boxed{ウ}$ 回あります。



Pを4°/秒

Qを5°/秒とする.

ア. 

$180\div(4+5)=20$ 秒だから.

80°の時.

$9\times3.14\times\frac{80}{360}=6.28cm^2$

イ. $3.6\times4.5\div2=8.1cm^2$

ウ. Pが4周 1440°に 360秒まで.

はじめが10秒後で. 以降20秒ごと.

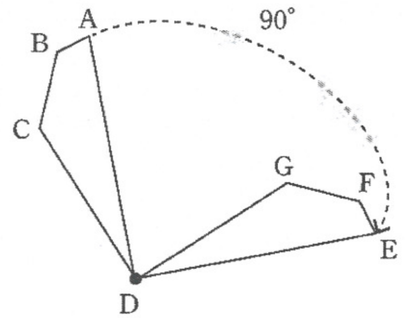
$10+20\times□=360$

□ = 17までだから. 18回

答	ア	6.28	イ	8.1	ウ	18

3 四角形 ABCD を，あ図のように矢印の向きに回転させ，四角形 EFGD と重なるように動かすことを，「四角形 ABCD を点 D のまわりに，時計まわりに 90° 回転させる」といいます。次の ア ， イ ， ウ にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

あ図

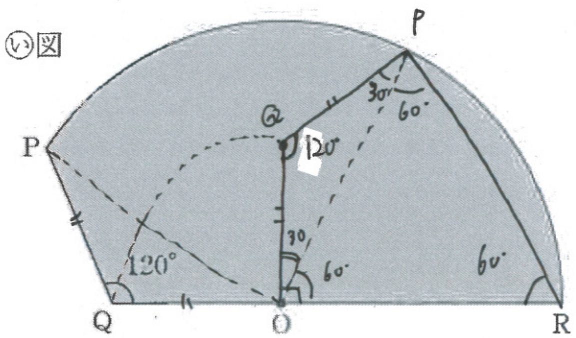


(1) い図は，ある四角形を点 O のまわりに，時計まわりに 90° 回転させるとき，その四角形が通るところを表したものです。曲線 $\overset{\frown}{PR}$ は点 O を中心とする円の一部です。3 つの点 Q，O，R は一直線上にならんでいます。また，直線 PQ の長さと直線 QO の長さは等しいです。この四角形の角のうち，最も小さい角の大きさは ア ° です。

（求め方）

右の図より 60°

い図



答 | ア | 60

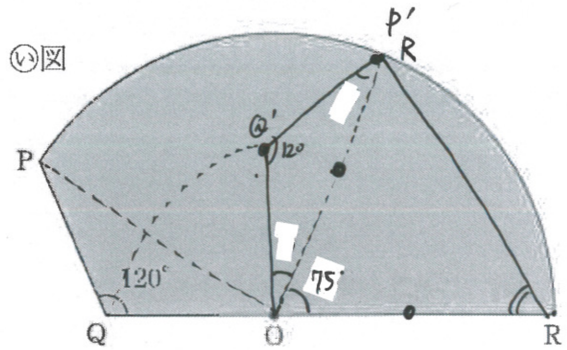
(2) い図は，(1)とは別の四角形を点 O のまわりに時計まわりに □ ° 回転させたとき，その四角形が通ったところを表したものと考えることもできます。□ にあてはまる数のうち，最も小さいものは イ で，そのときの四角形の角のうち，最も小さい角の大きさは ウ ° です。

（求め方）

150÷2=75°

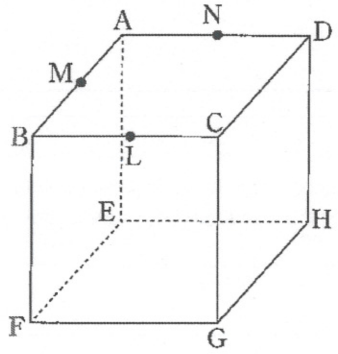
(180−75)÷2=52.5°

い図



答 | イ | 75 | ウ | 52.5

4 図のように，立方体 ABCDEFGH があります。
点 L，M，N は，それぞれ辺 BC，辺 AB，辺 AD の真ん中の点です。
次の問いに答えなさい。



(1) この立方体の辺の上や頂点に点 P をとります。三角形 ABP が二等辺三角形になるような，点 P のとり方は何通りありますか。

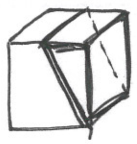
直角二等辺 … 4とおり
二等辺 … 3とおり
} 7通り

答 7通り

(2) この立方体を，3つの点 L，N，G を通る平面で切ったとき，2つに分かれた立体の表面積の差は，もとの立方体の表面積の ア 倍です。また，2つに分かれた立体の体積の差は，もとの立方体の体積の イ 倍です。ア，イ にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

（求め方）

ア… もとの表面積を⑥とすると，小… $(\frac{1}{4})\times2+(\frac{1}{2})+①$ + 切 = ② + 切
大… ④ + 切 だから 差② = $\frac{1}{3}$倍



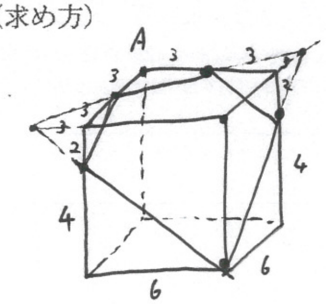
イ… 小 $\frac{1}{4}$倍
大 $\frac{3}{4}$倍 だから，
差は $\frac{1}{2}$倍

答			
ア	$\frac{1}{3}$	イ	$\frac{1}{2}$

(3) この立方体の1辺の長さを 6cm とします。この立方体を3つの点 M，N，G を通る平面で切ったとき，切り口の形は ウ です。頂点 A を含む方の立体の体積は エ cm^3 です。ウ にあてはまる図形を，次の①～④から選び番号で答え，エ にあてはまる数を求めなさい。

①三角形　②四角形　③五角形　④六角形

（求め方）



手前は $\frac{9\times9}{2}\times\frac{6}{3}-\frac{3\times3}{2}\times\frac{2}{3}\times2=81-6$

$=75$ cm³

$6\times6\times6-75=141$ cm³

答			
ウ	③	エ	141

5 ある町の人口を2000年から2015年まで5年ごとに調べたら，表のようになりました。次の問いに答えなさい。

2000年	10000人
2005年	
2010年	12000人
2015年	17280人

(1) 2015年の人口は，2010年の人口の何倍ですか。

（求め方）

$17280 \div 12000 = \underline{1.44倍}$〃

答 1.44

(2) 2010年の人口は，2005年の人口の1.25倍に増えていました。2005年の人口は何人ですか。

（求め方）

$12000 \div 1.25 = \underline{9600人}$〃

答 9600人

(3) 仮に，2000年から2015年まで5年ごとに，同じ倍率で人口が変化したと考えたとき，次の問いに答えなさい。

① この倍率は何倍ですか。

② ①で求めた倍率を用いて，この町の2020年の人口を予測すると，何人ですか。

（求め方）

① 2000 2005 2010 2015

10000人 □人 □人 17280人

×1.2 ×1.2 ×1.2

$1.728 = 1.2 \times 1.2 \times 1.2$ だから $\underline{1.2倍}$〃

② $17280 \times 1.2 = \underline{20736人}$〃

答 ① 1.2 ② 20736人