1 次の各問いに答えなさい。

(1) $110 + 99 + 88 + 77 + 66 - 55 - 44 - 33 - 22 - 11$ を計算すると $\boxed{①}$ です。

(2) $\left(\frac{3}{5} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{5}{6} - \frac{3}{4}\right) \div \frac{2}{3}$ を計算すると $\boxed{②}$ です。

(3) 次の $\boxed{}$ にあてはまる数は $\boxed{③}$ です。
$2.5 \times (0.3 \times \boxed{} - 0.9) = 3$

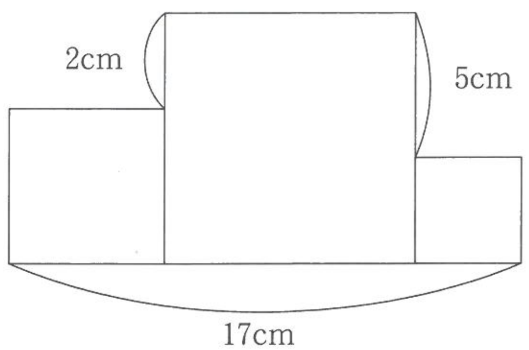
(4) 3 を 2019 回かけた数の 1 の位の数字は $\boxed{④}$ です。

(5) ある年の大濠中学の 1 年 1 組の生徒数は 36 人です。このクラスで数学のテストをした結果，クラス全員の平均点は 56 点となり，最高点をとった 1 人を除いた平均点は 55 点になりました。このクラスの最高点は $\boxed{⑤}$ 点です。

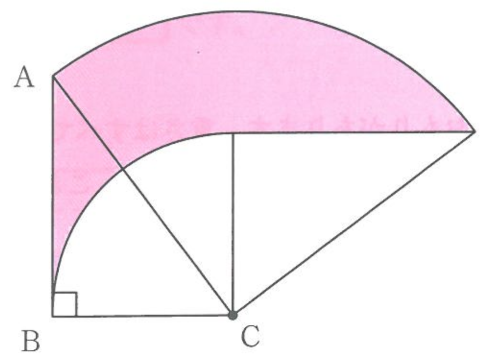
(6) 太郎君は $\boxed{⑥}$ 円を持って買い物に行きました。まず，本屋で最初に持っていたお金の $\frac{1}{4}$ を使って本を買い，次に 600 円のお弁当を買い，最後にショッピングセンターで残りの金額の $\frac{6}{7}$ を使う買い物をしたところ，残金は最初に持っていたお金の $\frac{1}{12}$ になりました。

(7) 25％の食塩水 400g が入っている容器があります。この容器に水 200g 入れてかき混ぜたあと，150g をすて，さらに水を 300g 入れてかき混ぜると $\boxed{⑦}$ ％の食塩水ができました。

(8) 下の図のように，3 つの正方形が並んでいます。3 つの正方形の面積の和は $\boxed{⑧}$ cm^2 です。



(9) 下の図のように，AB ＝ 4cm，BC ＝ 3cm，AC ＝ 5cm の直角三角形 ABC を点 C を中心に時計回りに 90° 回転させたものがあります。
色のついた部分の面積は $\boxed{⑨}$ cm^2 です。ただし，円周率は 3.14 とします。



(10) 下の図 1 のような，1 辺の長さが 1cm の色がついた立方体 A と，3 辺の長さが 1cm，1cm，2cm の直方体 B があります。

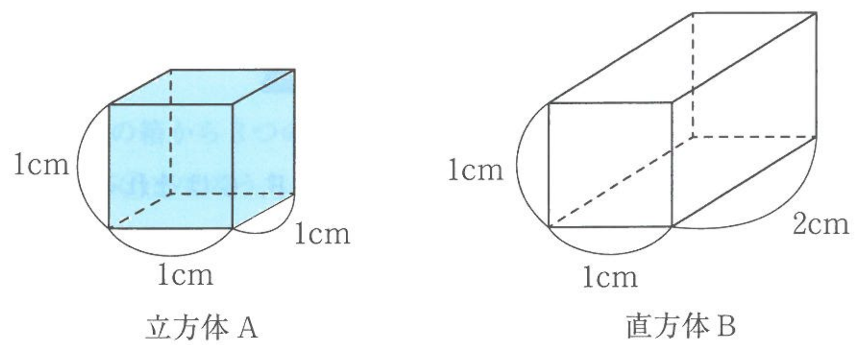


図 1

この 2 種類の立体をすきまなく積み上げて，1 辺の長さが 3cm の立方体を作りました。
図 2 は，作った立方体を机の上に置いて，4 つの側面を順に書き写したものです。
この立方体を作るのに，色がついた立方体 A は $\boxed{⑩}$ 個使われ，直方体 B は $\boxed{⑪}$ 個使われました。

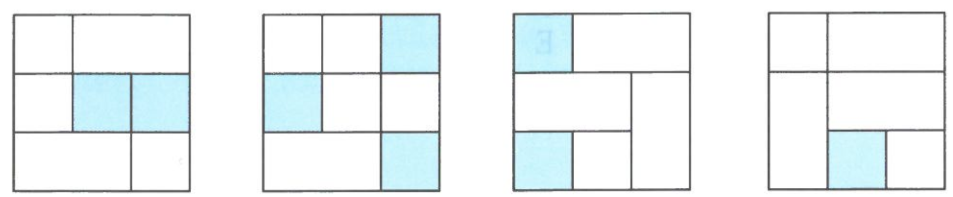


図 2

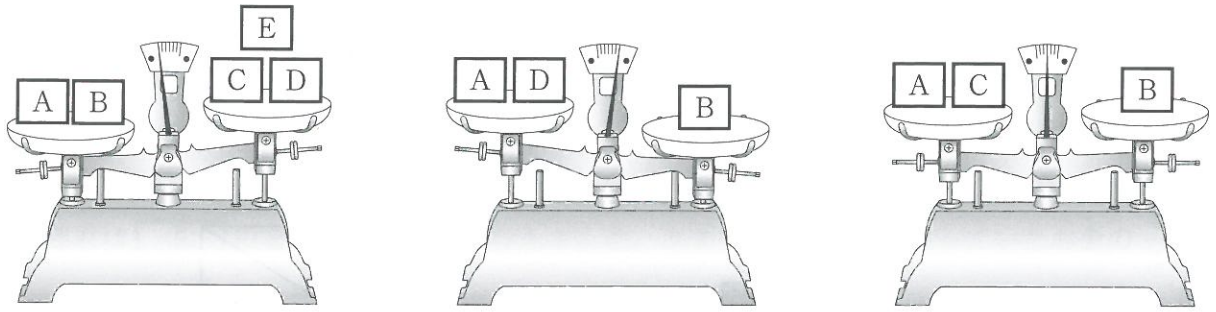
2 次の各問いに答えなさい。

(1) $\dfrac{1}{\boxed{ア}}+\dfrac{1}{\boxed{イ}}+\dfrac{1}{\boxed{ウ}}=1$ を満たすア，イ，ウに入る整数の組は

（ア，イ，ウ）＝ $\boxed{⑫\ (\quad,\quad,\quad)}$ です。ただし，ア，イ，ウには，異なる整数が小さい順に入ります。

(2) A，B，C，D，E の 5 種類のおもりがあります。重さはすべて異なっていて，10g，20g，30g，40g，50g のいずれかになっています。これらのおもりをてんびんに乗せたとき，下の図のようになりました。

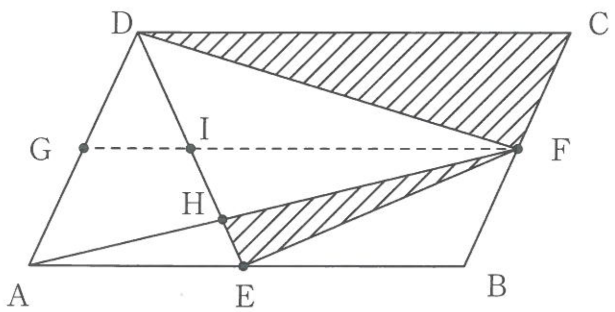
このとき，B のおもりは $\boxed{⑬}$ g で，E のおもりは $\boxed{⑭}$ g です。



(3) 下の図のような，平行四辺形 ABCD があります。E，F，G はそれぞれ辺 AB，BC，AD の真ん中の点です。AF と DE が交わる点を H，GF と DE が交わる点を I とします。

このとき，GI の長さと IF の長さの比をもっとも簡単な整数比で表すと $\boxed{⑮\quad:\quad}$ です。

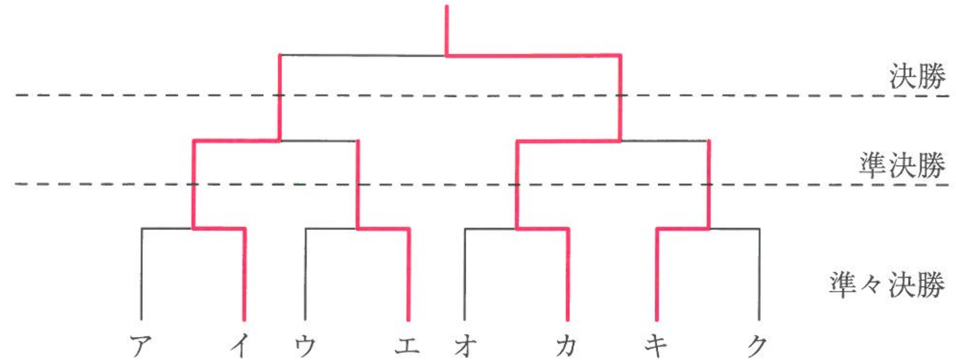
また，三角形 CDF の面積と三角形 EFH の面積の比をもっとも簡単な整数比で表すと $\boxed{⑯\quad:\quad}$ です。



(4) トーナメント方式で優勝を決める野球大会があり，A，B，C，D，E，F，G，H の 8 チームが準々決勝まで勝ち上がりました。準々決勝から決勝までのトーナメントの結果は下の図の通りです。

次の①～⑤がわかっているとき，アにあてはまるチームは $\boxed{⑰}$ です。

また，クにあてはまるチームは $\boxed{⑱}$ です。



① A は準々決勝で D に負けた。　② B は D に負けた。　③ D は F に勝った。
④ F は H と G に勝った。　⑤ G は C に勝った。

(5) 下の図 1 は，立方体の箱から 3 つの頂点 A，F，C を通る平面で切り取った残りの立体の見取り図です。下の㋐から㋔までのうち，この立体の展開図として成り立つものは $\boxed{⑲}$ です。

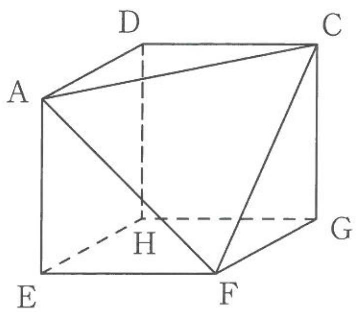
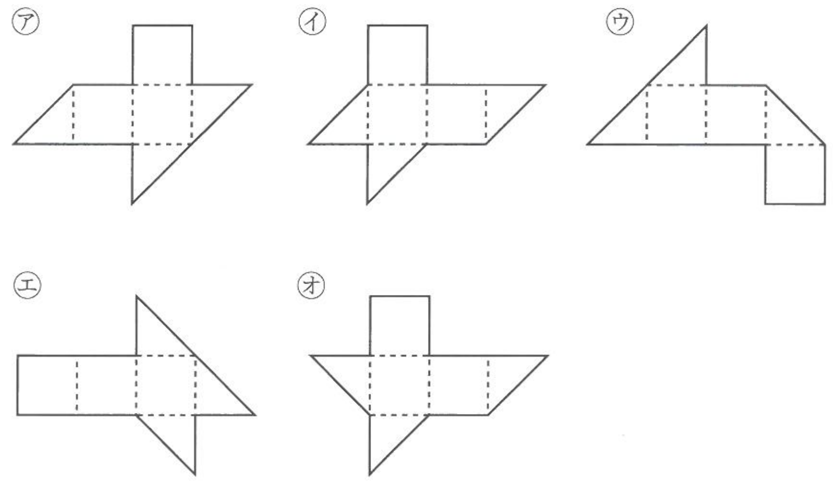
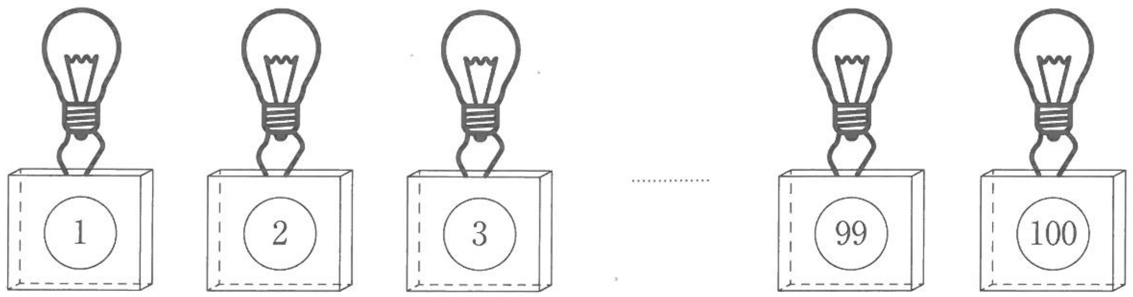


図 1



3

下の図のように，100 個の電球があり，それぞれの電球には 1 から 100 までの番号が書かれたスイッチが取りつけられています。このスイッチに 1 回触（ふ）れると，明かりがついている電球は消え，明かりが消えている電球はつくようになっています。



(1) すべての電球を消した後，2 の倍数である番号のスイッチにすべて触れました。
明かりがついている電球は全部で ⑳ 個あります。

(2) すべての電球を消した後，最初に 2 の倍数である番号のスイッチにすべて触れ，次に 3 の倍数である番号のスイッチにすべて触れました。明かりがついている電球は全部で ㉑ 個あります。

すべての電球を消した後に，次のような〈ルール〉で 1 ～ 100 巡（じゅん）目までの操作を行いました。

〈ルール〉

1 巡目 … 1 の倍数である番号のスイッチにすべて触れる。
2 巡目 … 2 の倍数である番号のスイッチにすべて触れる。
3 巡目 … 3 の倍数である番号のスイッチにすべて触れる。
…
99 巡目 … 99 の倍数である番号のスイッチにすべて触れる。
100 巡目 … 100 の倍数である番号のスイッチにすべて触れる。

(3) 番号が 100 番の電球のスイッチには ㉒ 回触れているので，
その電球の明かりは ㉓ ついている・消えている 状態になっています。
(㉓の解答らんは，ついている・消えている のどちらか正しい方を○で囲んで下さい。)

(4) 1 から 100 番までの電球の中で，明かりがついている電球は全部で ㉔ 個あります。

(5) 1 から 100 番までの電球の中で，スイッチに触れた回数がちょうど 4 回である電球は全部で ㉕ 個あります。

4　図1のように，池のまわりに1周 243m の道路があります。太郎君は毎分 75m，花子さんは毎分 15m の速さでスタート地点から同じ方向に，同時に出発しました。太郎君は1周まわり終えた後，遅れてくる花子さんに出会うように，今度はスタート地点から反対方向に向きを変えて歩きだしました。

ただし，文章中の『出会う』とは，図2のように，2人が正面から向き合ってすれ違う瞬（しゅん）間を意味します。また，2人の歩く速さは常に変わらないものとします。

図1

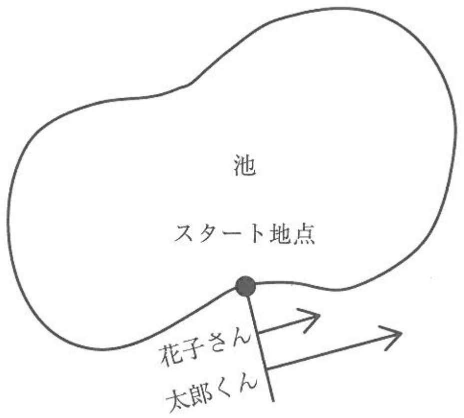
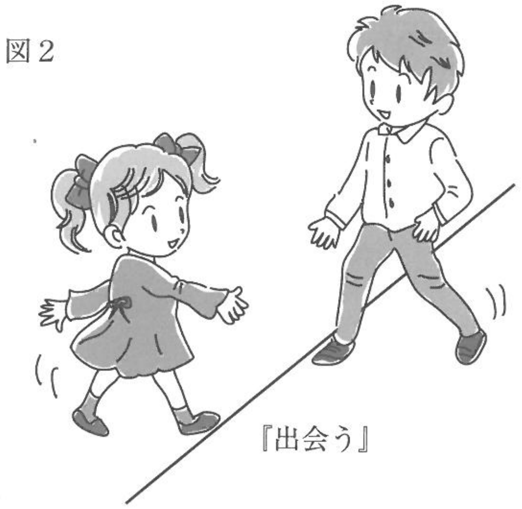


図2



(1)　2人がスタート地点を出発してから初めて出会うまでに，花子さんが歩いた道のりは ㉖ m です。また，時間は ㉗ 分 秒 かかりました。

初めて出会った後，図3のように，太郎君はそのまま同じ方向に歩き，
花子さんは出会ったその場ですぐに反対方向を向いて太郎君と同じ方向に歩きました。
その後も，太郎君は1周まわり終えると必ずスタート地点から反対方向に向きを変えて歩き，
花子さんは太郎君と出会うたびに反対方向に向きを変えて太郎君と同じ方向に歩きました。

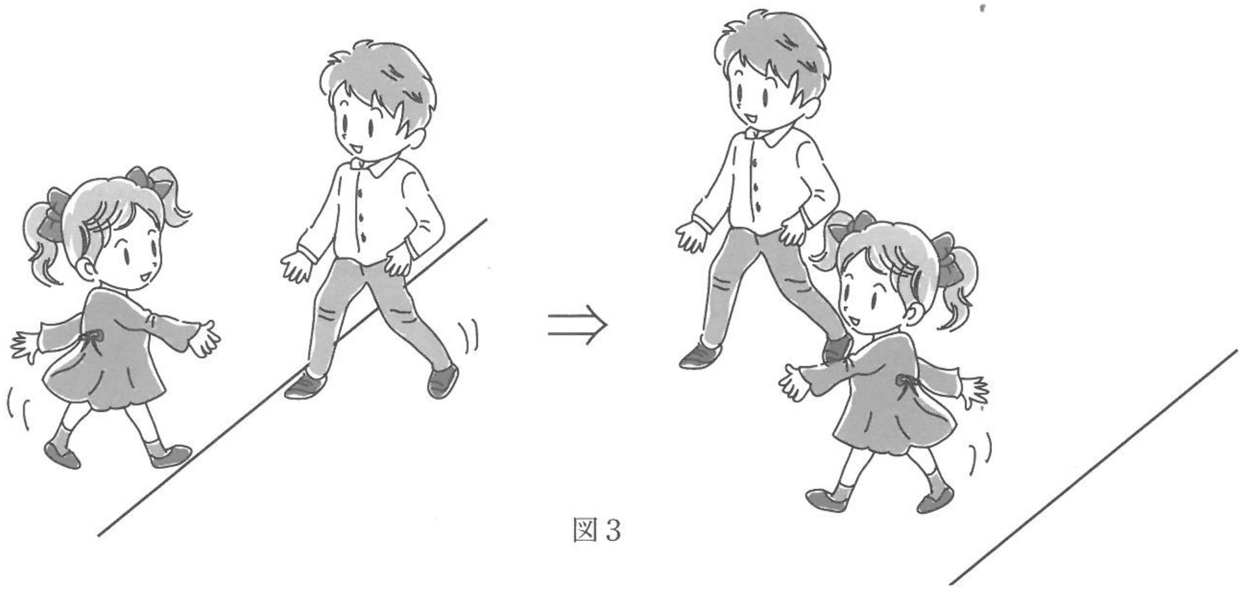
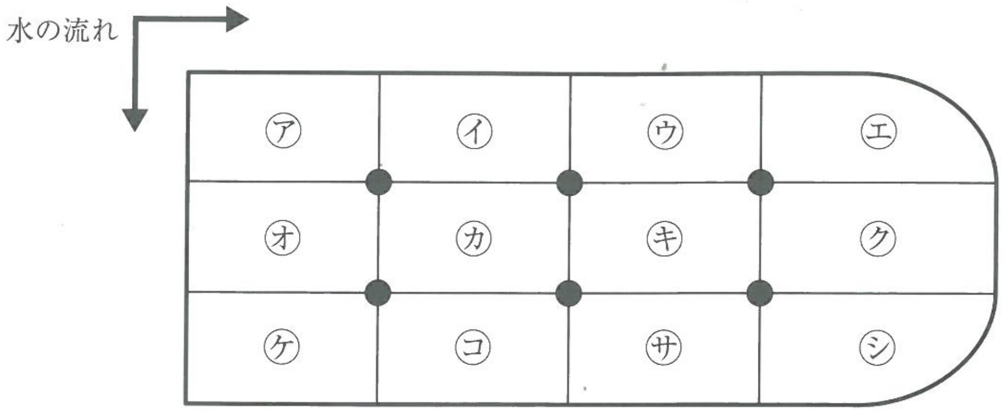


図3

(2)　2人が初めて出会ってから2回目に出会うまでに，花子さんが歩いた道のりは ㉘ m です。また，時間は ㉙ 分 秒 かかりました。

(3)　しばらくすると，花子さんは1周の半分の道のりの地点を初めて通過することが出来ました。それまでに，太郎君と出会った回数は ㉚ 回で，時間は2人がスタート地点を出発してから ㉛ 分 秒 かかりました。

5 ある水そうを作りました。図は水そうを真上から見た図です。



この水そうは，しきりによって 12 個の部分に分けられており，
㋓と㋛の部分には 10cm^3，㋗の部分には 16cm^3，その他の部分には 12cm^3 の水が入ります。
この水そうの 1 つの部分が水でいっぱいになると，あふれた水はしきりをこえて，となりの部分へ流れ込みます。その際，となりの部分には同じ量の水が流れます。

ただし，あふれた水は上の図の矢印の方向にのみ流れるものとし，水そうの外には流れ出ないものとします。

例えば，図 1 のように㋐，㋑，㋔，㋘の部分が水でいっぱいになった状態で，㋐の部分に毎秒 2cm^3 の割合で水を入れると，矢印の方向にそれぞれ毎秒 0.5cm^3 ずつ水が流れるので，㋒と㋙の部分には毎秒 0.5cm^3，㋕の部分には毎秒 1cm^3 の割合で水が流れます。

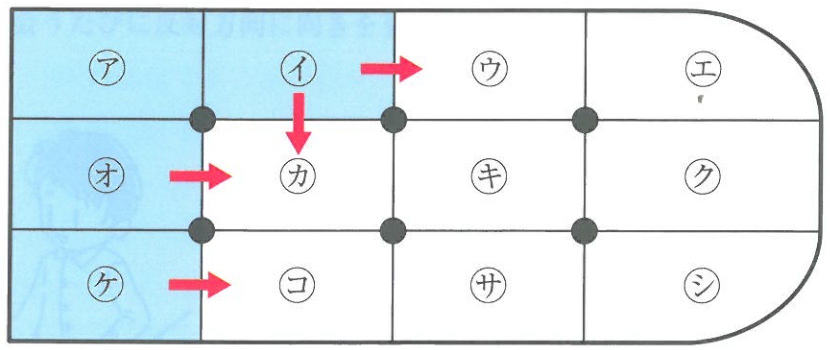


図 1

いま，水そうを空にした状態から，㋐の部分に毎秒 2cm^3 の割合で水を入れ続けました。

(1) ㋐から㋛の 12 個の部分のすべてが水でいっぱいになるのは，㋐の部分に水を入れ始めてから ㉜ 秒後です。

(2) ㋕の部分が水でいっぱいになるのは，㋐の部分に水を入れ始めてから ㉝ 秒後です。

(3) ㋖の部分が水でいっぱいになるのは，㋖の部分に水が入り始めてから ㉞ 秒後です。

(4) ㋐から㋛の 12 個のそれぞれの部分に水が入り始めてからいっぱいになるまでの時間をはかったとき，もっとも時間がかかった部分は全部で ㉟ 個あり，かかった時間は ㊱ 秒です。

平成31年度 **算数 解答用紙**

氏名	

受験番号					

1

①	②	③	④	⑤	⑥
⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	

小計	

2

⑫	⑬	⑭	⑮
(, ,)			:
⑯	⑰	⑱	⑲
:			

小計	

3

⑳	㉑	㉒	㉓
			ついている ・ 消えている
㉔	㉕		

小計	

4

㉖	㉗	㉘	㉙
	分 秒		分 秒
㉚	㉛		
	分 秒		

小計	

5

㉜	㉝	㉞	㉟	㊱

小計	