平成１９年度

生徒用

「ゆうチャレンジ」（熊本県学力調査）

中学校　第１学年　数学

○問題用紙は４枚，解答用紙は１枚あります。

		年　　組　　号	
学校名		氏　名	

熊本県教育委員会

1　次の計算をしなさい。

（1）　$\frac{8}{9}-\frac{2}{3}$　①

（2）　$(-5)^2$　②

（3）　$-9+5$　③

（4）　$6\times(-8)$　④

（5）　$7x+1+2x-4$　⑤

（6）　$-3(4x-1)$　⑥

2　次の各問いに答えなさい。

（1）　$x=\frac{1}{2}$　のとき，　$2x-5$　の式の値を求めなさい。

⑦

（2）　**例**のように，下の㋐，㋑の□に $\boxed{=}$，$\boxed{+}$，$\boxed{-}$，$\boxed{\times}$，$\boxed{\div}$ のカードをあてはめて，等式を完成させなさい。

ただし，$\boxed{=}$ のカードは必ず１回だけ使い，ほかのカードは同じものを２回使ってもよいこととします。

例

$6\ \square\ 4\ \square\ 3\ \square\ 1 \Rightarrow 6\ \boxed{=}\ 4\ \boxed{+}\ 3\ \boxed{-}\ 1$

$6\ \boxed{-}\ 4\ \boxed{=}\ 3\ \boxed{-}\ 1$

㋐　$6\ \square\ 1\ \square(-4)\boxed{=}\ 2$

㋑　$2\ \square(-3)\square\ 6\ \square(-1)$

※ただし，㋐の式は「＝」がすでに入っています。　⑧

（3）　式 $x+y$ は，場面によって様々な数量を表すことができます。

たとえば，

例１:「男子 x 人，女子 y 人のクラスの合計人数」

例２:「x 円の品物と y 円の品物を買ったときの代金」などがあります。

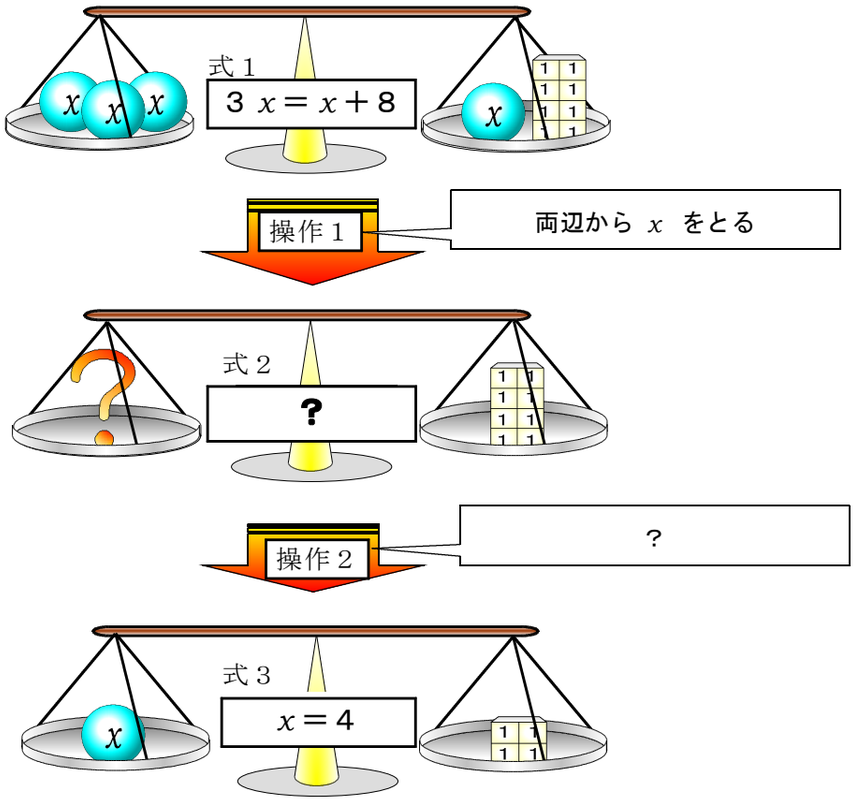
それでは，次の式ア～ウの中から１つを記号で選び，その式で表すことができる具体的な場面を例にならって，１つ書きなさい。

ア　$40x$　　イ　$500-100x$　　ウ　$2(x+y)$

⑨

3　まさおさんは，方程式について勉強しています。

（1）　方程式　$3x = x + 8$　の解き方を，１個の重さ x g の球と重さ１ g のおもりとてんびんを使って，つり合いをとりながら下のように操作をして考えました。



式２の ？ にあてはまる式を書きなさい。

また，操作１のように，操作２ の ？ にあてはまる言葉を書きなさい。

⑩

（2）　次の方程式を途中（とちゅう）の計算も書いて解きなさい。

$3x + 7 = 2(3x - 4)$

⑪

（3）　まさおさんのお兄さんが買い物をして帰ってきました。お兄さんは，まさおさんに右のように汚れてしまった買い物のレシートを見せて「お茶がいくらだったかわかる？」と聞きました。

あなたも，まさおさんになったつもりで，このお茶１本の値段を x 円として方程式をつくり，お茶１本の値段を求めなさい。

⑫

4　ひろしさんは，家の倉庫で針金のたばを見つけました。ひろしさんは，この針金の長さを知りたいと思い，長さと重さの関係を利用して調べました。

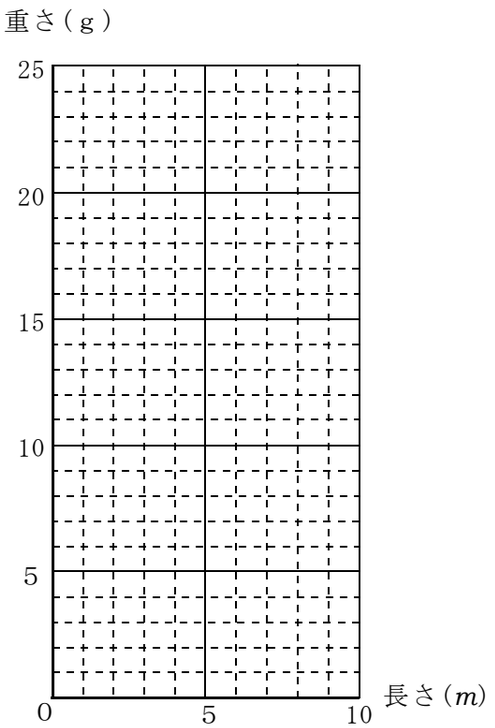
次の表は，この針金の長さと重さの関係を調べたものです。

針金の長さ（m）	‥　1　‥3‥　5　‥　7　‥7.5　…
針金の重さ（g）	‥ ア ‥9　‥15　‥ イ ‥ ウ …

（1）　表の ア ～ ウ にあてはまる数を記入して表を完成させなさい。

⑬

（2）　（1）で完成させた表をもとに，針金の長さと重さの関係をグラフに表しなさい。



⑭

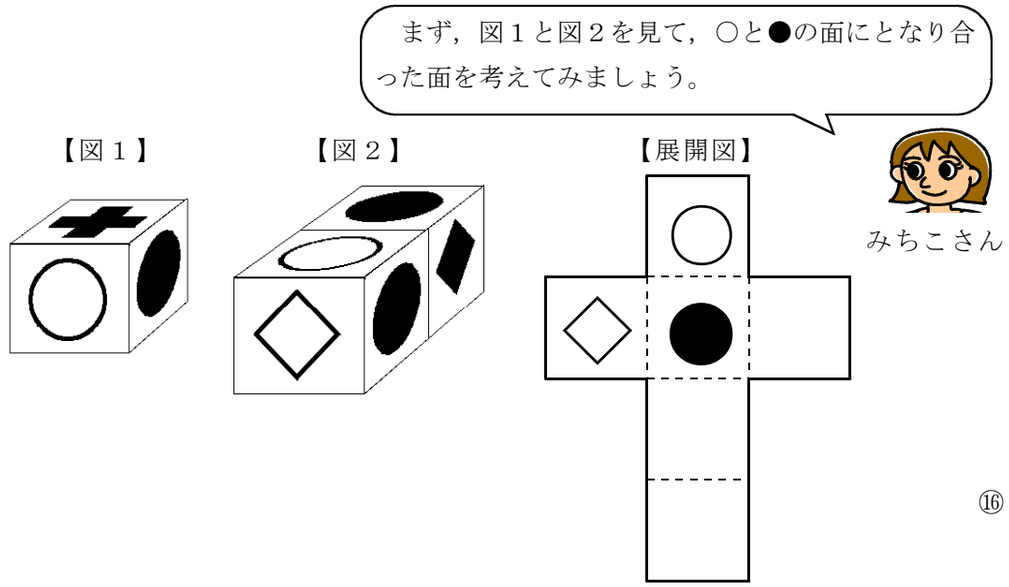
（3）　ひろしさんが倉庫にあった針金の重さをはかると，２４０ｇでした。この針金の長さは何 m と考えられますか。

⑮

5　立体について，次の各問いに答えなさい。

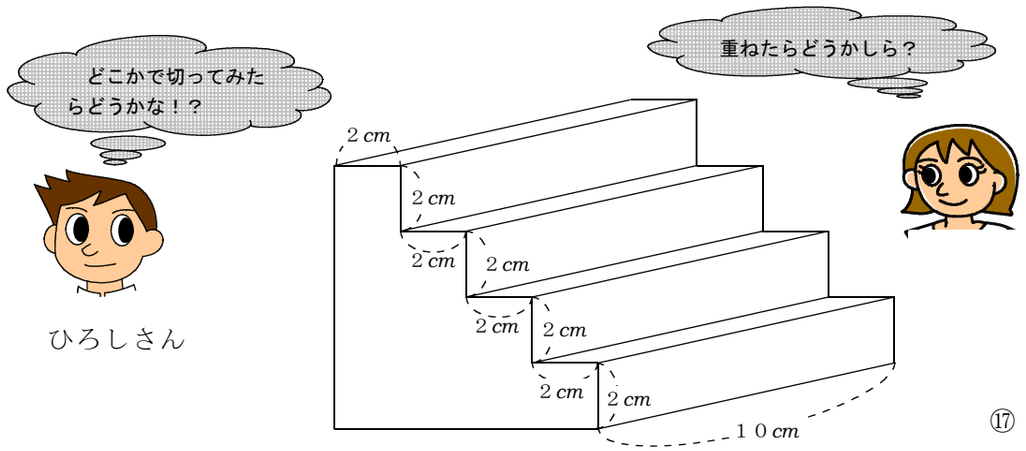
（1）　【図１】のようにそれぞれの面に○ ● ◇ ◆ ✚ ✚ の６種類の記号がかいてある立方体があります。これと同じ立方体を２つ並べたら【図２】のようになりました。

このとき，下の【展開図】の何もかいてない面にあてはまる記号をかき，この立方体の展開図を完成させなさい。



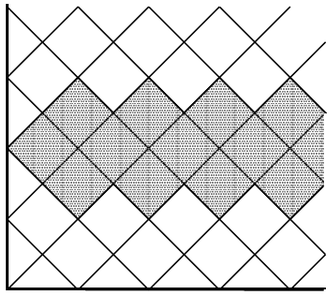
⑯

（2）　次の図の立体の体積を求めなさい。また，求め方を図や式を使って説明しなさい。ただし，面はすべて平面で，角はすべて直角とします。

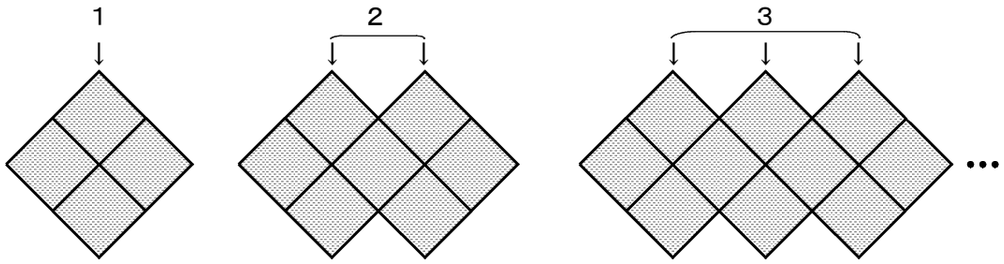


⑰

6　みちこさんは，右のような台所の壁（かべ）にはられたタイルを見て，↓で示した角の数と色のついたタイルの枚数に関係があることに気づきました。



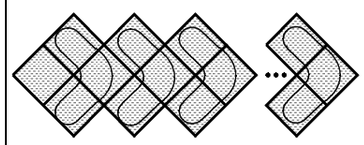
＜角の数＞



４枚　　７枚　　１０枚

みちこさんは，角の数が５のとき，色のついたタイルの枚数を，次のように考えて求めました。

【みちこさんの考え】



＜説明＞

左の図の　のように，３枚を１まとまりにして考えると，

３枚のタイルが５組あるので　３×５（枚）

その他に１枚あるから
色のついたタイルの枚数は，１５＋１＝１６（枚）

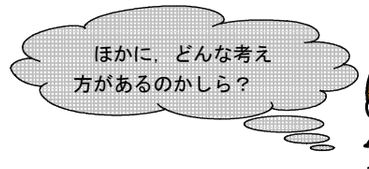
（１）　みちこさんの考えを利用して，角の数が３０のとき，色のついたタイルの枚数を求めなさい。

途中の計算も書きなさい。　⑱

（２）　みちこさんの考えを利用して，角の数が n のとき，色のついたタイルの枚数を n を使って表しなさい。　⑲

（３）　みちこさんの考えとは違う考え方で，角の数が n のとき，色のついたタイルの枚数を n を使って表しなさい。

また，みちこさんの考えのように図に〇でまとまりをかいて，言葉や式を使ってあなたの考えを説明しなさい。　⑳



みちこさん