

平成 2 9 年度

熊本県学力調査  
「ゆうチャレンジ」

中学校 第 1 学年 数学

- 問題は 1 ～ 7 で，10 ページまであります。
- 解答用紙は，中にはさんであります。取り出して使用しなさい。

年 組 号	
名 前	

熊 本 県 教 育 委 員 会

1 次の各問いに答えなさい。

(1)  $7 - (-6)$  を計算しなさい。 ①

(2)  $-36 \div (-3^2)$  を計算しなさい。 ②

(3)  $4(2x + 1) - 5(x - 1)$  を計算しなさい。 ③

(4)  $x = -5$  のとき、式  $2x^2$  の値として正しいものを、下のアからエまでの中から 1 つ選び、記号で答えなさい。 ④

ア 20                  イ -20                  ウ 50                  エ -50

2 次の各問いに答えなさい。

(1) 方程式  $4x + 3 = -3x - 4$  を解きなさい。 ⑤

(2) ある日の気温を測ったところ、最低気温が  $-3^{\circ}\text{C}$ 、  
最高気温が  $9^{\circ}\text{C}$  であった。

この日の最高気温が最低気温より何  $^{\circ}\text{C}$  高かったかを  
求める式として正しいものを、下のアからエまでの中  
から 1 つ選び、記号で答えなさい。 ⑥

ア  $(-3) + 9$                   イ  $(-3) - 9$   
ウ  $9 + (-3)$                   エ  $9 - (-3)$



最低気温  $-3^{\circ}\text{C}$



最高気温  $9^{\circ}\text{C}$

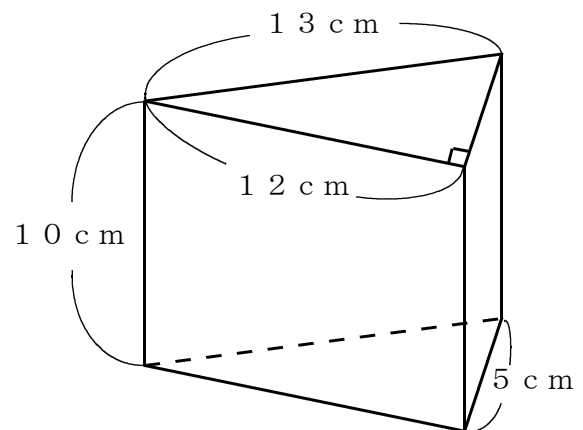
(3) 24 L 入る空の水そう<sup>から</sup>に、水そうがいっぱいになるまで、毎分 3 L の割合で水を入れます。  
水を入れる時間を  $x$  分、その間に入る水の量を  $y$  L とすると、 $x$  と  $y$  の関係は  $y = 3x$  と  
表されます。このとき、 $x$  の変域はどのようにになりますか。下の   に当てはまる数を  
それぞれ答えなさい。 ⑦

$$\boxed{\phantom{00}} \leq x \leq \boxed{\phantom{00}}$$

- (4) あるケーキ屋では、ショートケーキ、チーズケーキ、プリン、ヨーグルト、シュークリームの5種類のデザートの中から、ちがう種類のデザートを2つ選びセットで買うと、別々に買うよりもお得になります。2種類のデザートの選び方は全部で何通りあるか答えなさい。

⑧

- (5) 右の三角柱の体積を求めなさい。

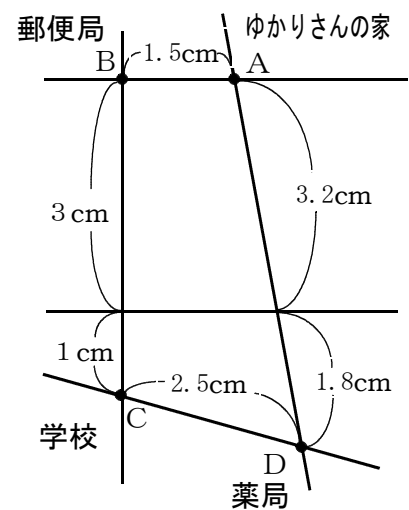


⑨

- (6) 右の図は、ゆかりさんの通学路周辺の  $\frac{1}{10000}$  の地図で、地図上の長さは、右の図に示されたとおりです。

ゆかりさんの通学路は、点Aを出発し郵便局前の点Bを左に曲がり点Cまで進む道です。

このとき、ゆかりさんの通学路ABCの実際の道のりは、薬局前を通るADCの実際の道のりより何m短いかを求めます。この求め方を説明し、 に当てはまる数を答えなさい。



⑩

説明

したがって、通学路ABCの実際の道のりは、薬局前を通るADCの実際の道のりよりm 短い。

- ③ 赤、白、青の3種類のテープがあります。

それぞれのテープの長さについて、次のことが分かっています。

赤いテープの長さは、 $a$  mです。

赤いテープの長さは、白いテープの長さの0.5倍です。

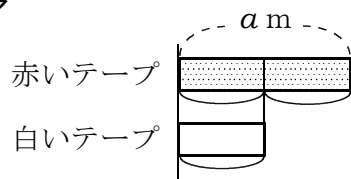
青いテープの長さは、赤いテープの長さの1.8倍です。

- (1) 赤いテープと白いテープの長さを正しく表している図はどれですか。

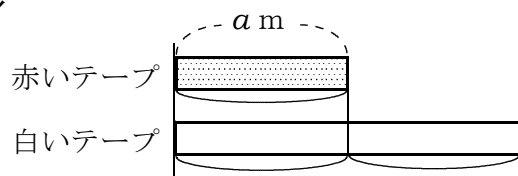
下のアからエまでのの中から1つ選び、記号で答えなさい。

⑪

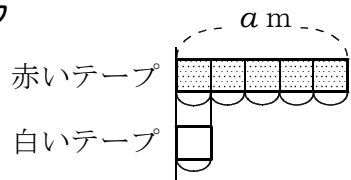
ア



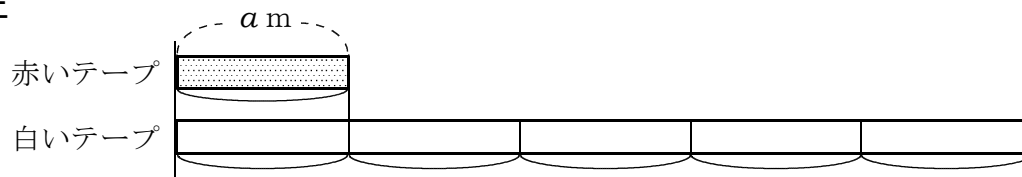
イ



ウ



エ



- (2) 赤いテープと青いテープをあわせた長さを求める式と答えを書きなさい。

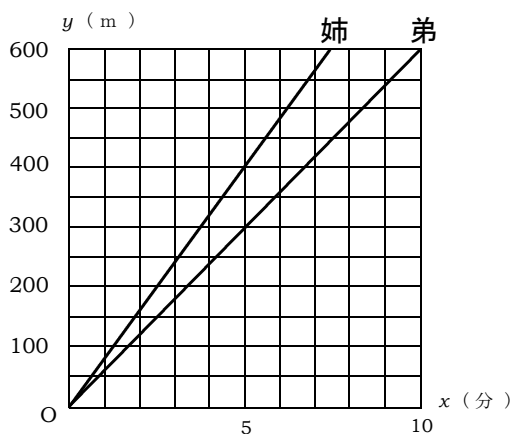
⑫

(式)

答え \_\_\_\_\_ m

- 4 ある姉と弟は、1周600mのウォーキングコースのスタート地点から、同時に同じ方向に出発し、それぞれのペースで、ウォーキングコースを1周歩きました。下のグラフは、2人が歩いたようすを表したものです。

かずやさんとゆかりさんは、このグラフを見て、姉と弟の位置関係について調べています。



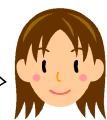
- (1) このグラフから分かることを、下のアからエまでの中からすべて選び、記号で答えなさい。

⑬

- ア 姉の歩く速さは、分速70mである。  
 イ 弟の歩く速さは、分速60mである。  
 ウ 姉がウォーキングコース1周を歩くのにかかった時間は、8分以内である。  
 エ 姉と弟がスタート地点から400mの地点を通過するときの時間差は、2分以上ある。

- (2) かずやさんとゆかりさんは、姉と弟の進んだ道のりの差に注目しています。

グラフを見ると、出発して5分後には、姉はスタート地点から400mの地点、弟は300mの地点にいるから、出発して5分後の2人の進んだ道のりの差は、100mだね。5分後以外での2人の道のりの差は求められないかな。



ゆかりさん

かずやさんは、グラフから読み取ることができない場合でも、2人の道のりの差を求められることに気づきました。7分後の場合を例に、下の説明を完成させ、に当てはまる数を答えなさい。

⑭

#### 説明

7分後の姉と弟の進んだ道のりの差について考えます。

したがって、7分後の姉と弟の進んだ道のりの差はmです。

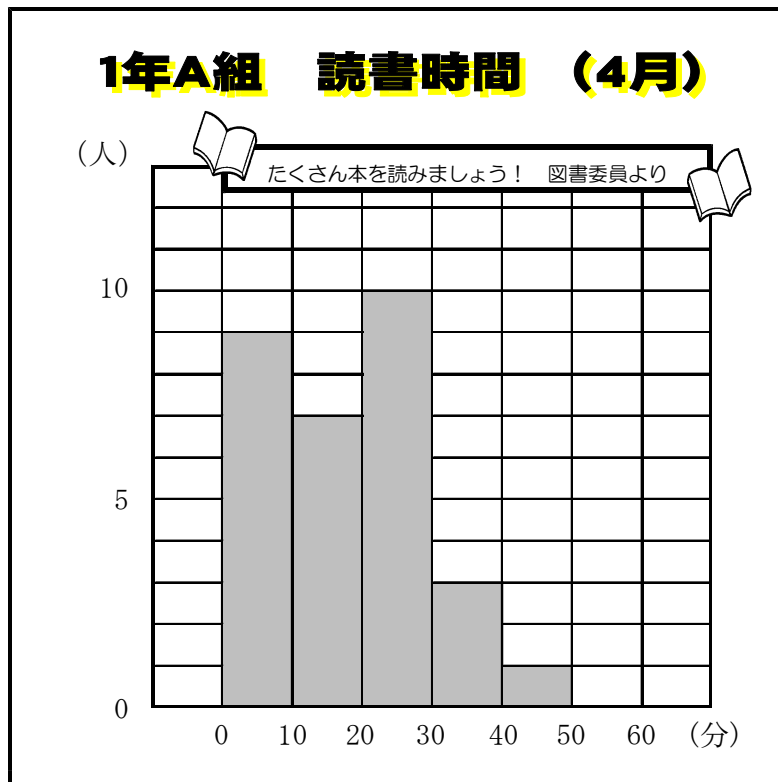
- ⑤ 図書委員であるかずやさんとゆかりさんは、クラス全員の1日あたりの読書時間について調べました。その結果を学級に掲示し、たくさん本を読むよう呼びかけることにしました。

(1) 下の柱状グラフは、4月に調べた1日あたりの読書時間の結果をまとめたものです。このグラフから分かることを、下のアからオまでのの中からすべて選び、記号で答えなさい。 ⑮

**読書時間調査**

あなたは、1日あたりどれくらいの時間を読書に使っていますか？

① 0分以上10分未満  
② 10分以上20分未満  
③ 20分以上30分未満  
⋮



- ア 読書時間が10分以上20分未満の生徒の人数は、6人である。
- イ 学級の生徒の人数は30人である。
- ウ 読書時間が20分以上30分未満の生徒の人数が、最も多い。
- エ 最も読書時間が長い生徒の読書時間は50分である。
- オ 読書時間が20分以上の生徒の人数と20分未満の生徒の人数を比べると、20分未満の生徒の人数の方が多い。

(2) 4月の結果から、かずやさんとゆかりさんは学級の読書時間を増やそうと読書の呼びかけを続けました。そして、9月にもう一度1日あたりの読書時間について調べました。



かずやさん

呼びかけを続けたことで、学級の読書時間に変化は見られたかな？

9月の読書時間の結果を柱状グラフにまとめてみたよ。すると、  
4月と9月の結果では明らかに変化が見られたよ。



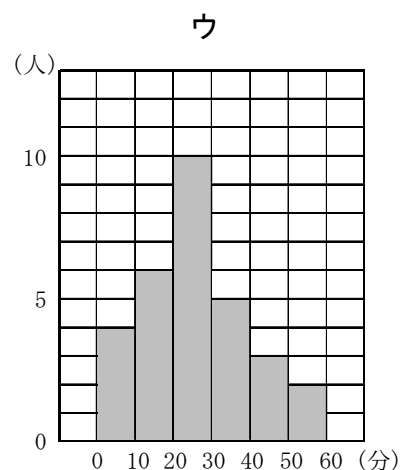
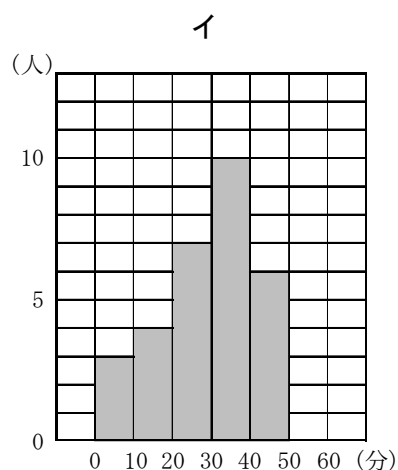
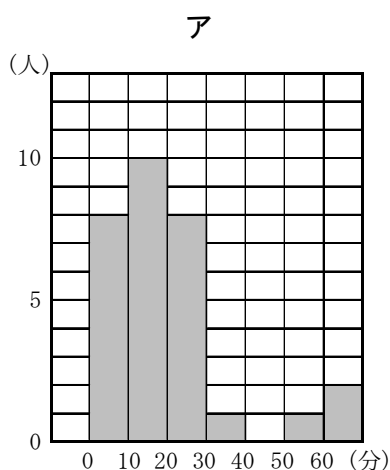
本当だ。ゆかりさんがつくった9月の柱状グラフを見ると、4月  
に比べて次の2点で変化が見られたことが分かるね。

【4月と9月の柱状グラフを比べてかずやさんが気づいたこと】

- ① 50分以上読書をしている人がある。
- ② 読書時間が30分未満の生徒の人数が減っている。

かずやさんが気づいたことをもとに、ゆかりさんがつくった9月の読書時間を示す柱状グラフを、下のアからウまでのの中から1つ選びなさい。また、選んだ理由を、「50分以上読書をしている人」と「読書時間が30分未満の生徒の人数」という言葉を用い、説明しなさい。  
ただし、読書時間が30分未満の生徒の人数については具体的な数値を使って説明しなさい。

⑯



説明

したがって、9月のグラフは（ ）です。

- 6 かずやさんのクラスでは、クラスの個人写真を正方形の台紙に貼<sup>は</sup>って掲示していくことになりました。掲示の方法は、下の図1のように台紙をピンでとめていきます。

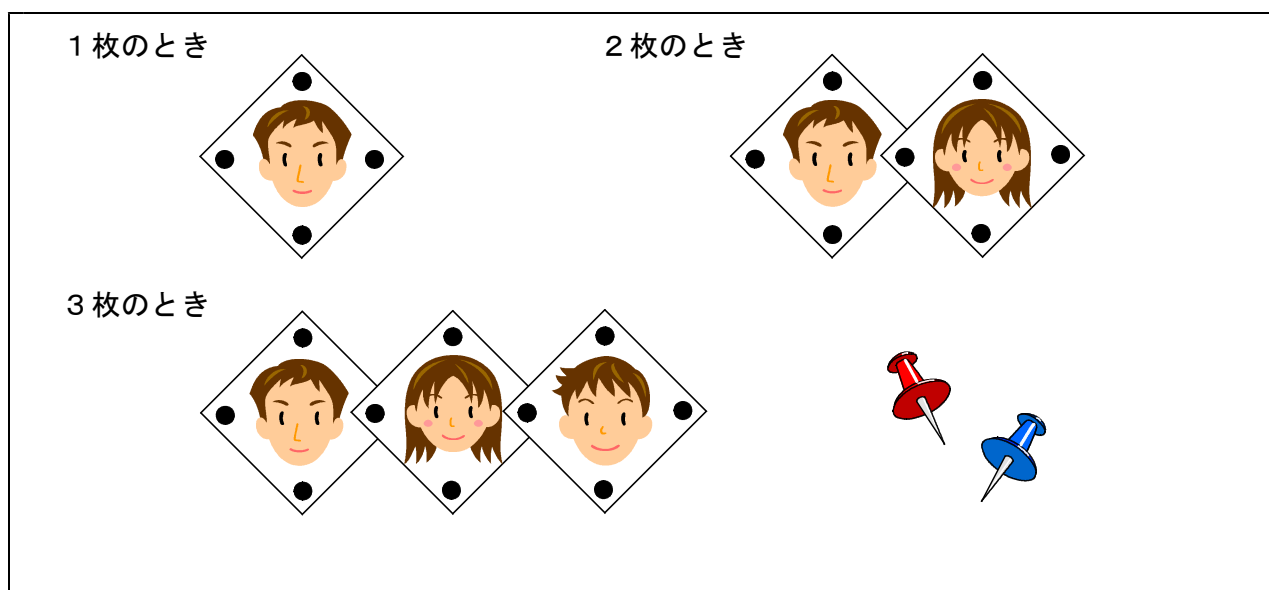


図 1

かずやさんは台紙の掲示に必要なピンの数を、表に書いて調べています。

- (1) 台紙の枚数が、4枚のとき、7枚のときに必要なピンの数をそれぞれ求めなさい。 ⑰

台紙の枚数(枚)	1	2	3	4	...	7
ピンの数(個)	4	7	10		...	

- (2) かずやさんは、台紙を  $n$  枚貼ったときに必要なピンの数を求める式を考えています。下の  
ような考え方をすると、必要なピンの数は  $(3n + 1)$  という式で表すことができました。

のピンが  $n$  枚分
最後だけ○であと1個

台紙の上下と左をとめるピンの個数はそれぞれ3個だから、 $n$ 枚ではピンが  $3 \times n = 3n$  で、 $3n$ 個必要である。ただし、最後の1枚だけは右側をとめるので、さらに1個必要である。

したがって、台紙  $n$  枚に必要なピンの数は、 $(3n + 1)$  個と表される。



次に、かずやさんは図 2 のように台紙の向きを変えて、台紙を重ねて、2ヶ所をピンでとめていく方法で掲示することを考えました。

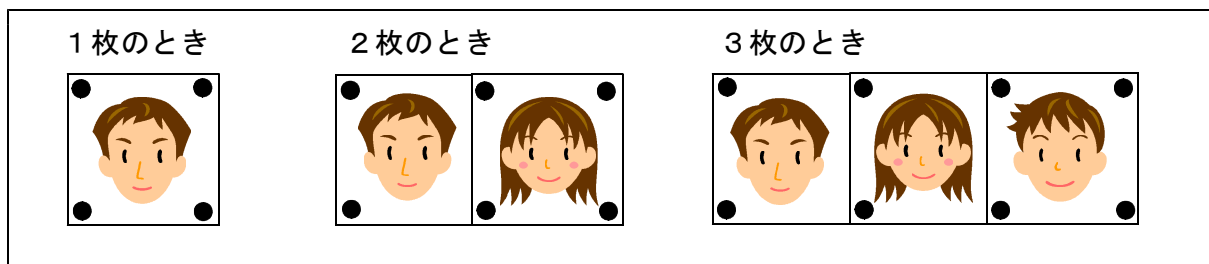


図 2

このとき、図 3 の囲み方で考えると、台紙を  $n$  枚貼ったときに必要なピンの数は、 $(2n + 2)$  という式で求めることができると考えました。必要なピンの数が  $(2n + 2)$  になる理由について、下の説明を完成させなさい。

⑱

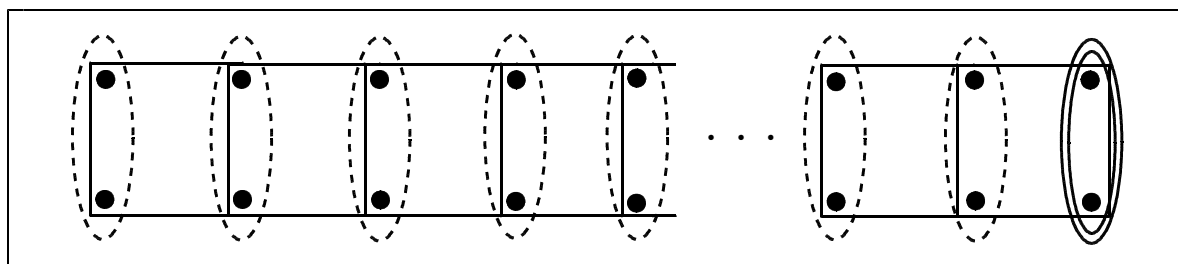


図 3

#### 説明

台紙の左側だけをとめるピンの個数はそれぞれ 2 個だから、

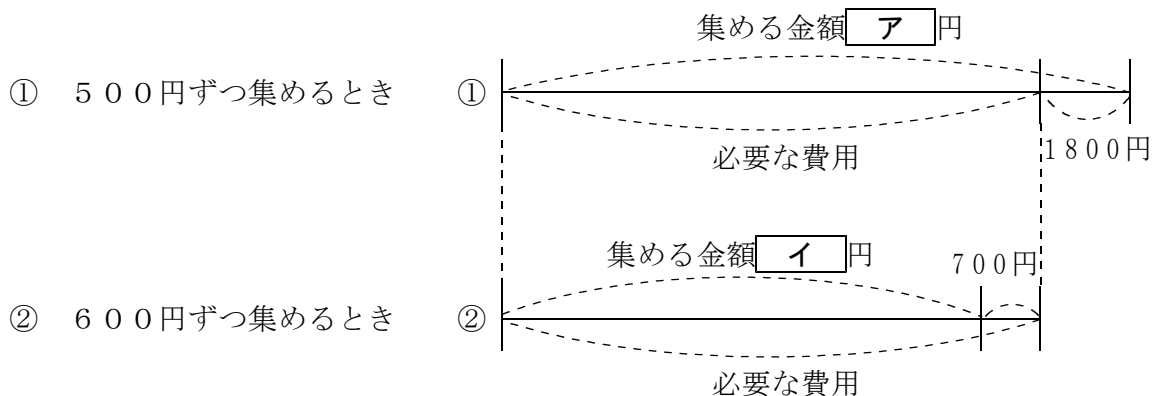
したがって、台紙  $n$  枚に必要なピンの数は、 $(2n + 2)$  個と表される。

- 7 地域の短歌・俳句サークルで、文集をつくるために、短歌・俳句サークル会員全員から費用を集めることになりました。1人500円ずつ集めると1800円不足し、1人600円ずつ集めると700円余ります。

かずやさんとゆかりさんは、この短歌・俳句サークルの会員数を調べるため、会員を  $x$  人として、方程式をつくって、お互いの考えを説明し合っています。

#### かずやさんの考え

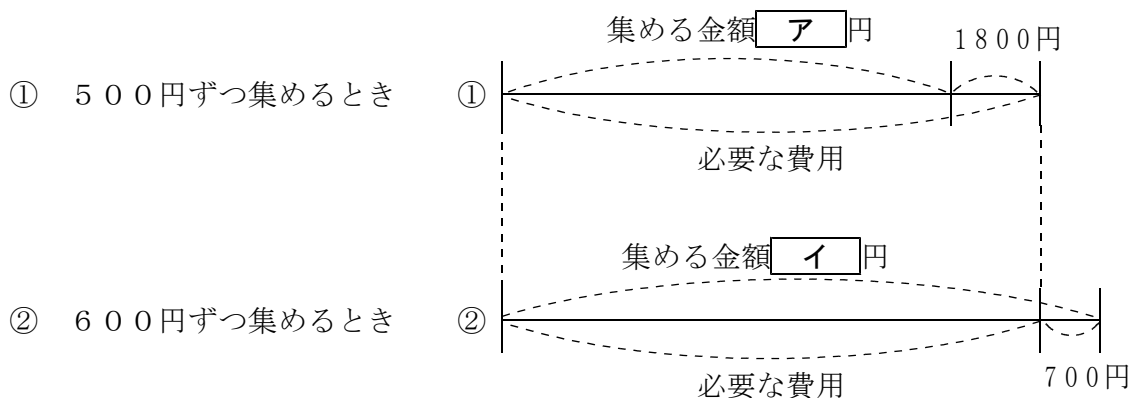
文集をつくるために必要な費用を①、②の2通りの図で表します。



①、②のそれぞれについて、必要な費用は等しい関係にあるので、方程式で表すと  $500x - 1800 = 600x + 700$  となる。

#### ゆかりさんの考え

文集をつくるために必要な費用を①、②の2通りの図で表します。



①、②のそれぞれについて、必要な費用は等しい関係にあるので、方程式で表すと  $500x + 1800 = 600x - 700$  となる。

- (1) かずやさんとゆかりさんの考えのうち、正しいものを1つ選びなさい。また、そのとき、図の ア と イ に当てはまる式を答えなさい。 ⑮

- (2) 次にかずやさんは、文集をつくるのに必要な費用を求めるために、必要な費用を  $x$  円として、方程式をつくりました。下の方程式の   に当てはまる式を、下の **ア** から **エ** までの中から1つ選び、記号で答えなさい。また、その式が表している数量を **オ** から **キ** までの中から1つ選び、記号で答えなさい。 ⑯

文集をつくるのに必要な費用を  $x$  円とすると、

$$\boxed{\phantom{000000}} = \frac{x + 700}{600}$$

式

**ア**  $\frac{x}{500} - 1800$

**イ**  $\frac{x}{500} + 1800$

**ウ**  $\frac{x - 1800}{500}$

**エ**  $\frac{x + 1800}{500}$

式が表している数量

**オ** 必要な費用

**カ** 短歌・俳句サークルの会員数

**キ** 集める金額