

平成30年度

長崎県学力調査

中学校第2学年

数 学

注 意

- 1 先生の合図があるまで、冊子を開かないでください。
- 2 問題は、1ページから13ページまであります。
- 3 解答は、すべて解答用紙に記入してください。
- 4 解答は指示された解答欄に記入してください。解答欄からはみ出さないように書いてください。
- 5 印刷がはっきりしなくて読めない場合は、静かに手をあげてください。ただし、問題の内容に関する質問には答えられません。
- 6 解答には、定規やコンパスは使用しません。
- 7 解答時間は次のとおりです。
 - ・ A問題 25分間
 - ・ B問題 20分間

※それぞれの時間になったら、合図があります。

※A問題を解き終わっても、B問題に進んではいけません。

※解答が早く終わったら、よく見直しましょう。
- 8 解答用紙の両面に、「組」、「番号」、「氏名」を書く所があります。まちがいのないように書いてください。
- 9 解答用紙には、「補助票」があります。そこには何も記入しないでください。

A問題は、次のページから始まります。
指示があるまで、B問題を解いてはいけません。

A 問題

(解答時間 25分)

1 次の (1), (2) の各問いに答えなさい。

(1) $6 + 15 \div (-3)$ を計算しなさい。

(2) 絶対値が 3 より小さい整数をすべて答えなさい。

2 次の (1), (2) の各問いに答えなさい。

(1) $2(3x - 1) - (2x - 5)$ を計算しなさい。

(2) 「6人が x 円ずつ出し合ったお金で、 y 円の品物を 1 個買ったときに残った金額」を、文字を使って表した式が、下の **ア** から **エ** までの中にあります。正しいものを 1 つ選びなさい。

ア $6x + y$

イ $6x - y$

ウ $\frac{x}{6} + y$

エ $\frac{x}{6} - y$

3

次の(1), (2)の各問いに答えなさい。

- (1) 一次方程式 $4x - 7 = 2x - 3$ の左辺と右辺それぞれの x に 2 を代入すると、次のような計算をすることができます。

$$4x - 7 = 2x - 3$$
 について、 $x = 2$ のとき、

$$\begin{array}{ll} \text{(左辺)} = 4 \times 2 - 7 & \text{(右辺)} = 2 \times 2 - 3 \\ = 1 & = 1 \end{array}$$

このとき、この方程式の解についていえることを、下のアからエまでの中から 1 つ選びなさい。

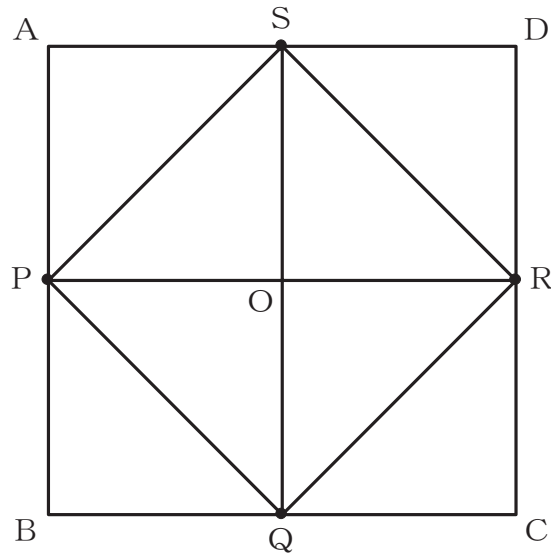
- ア この方程式の解は 1 である。
- イ この方程式の解は 2 である。
- ウ この方程式の解は 1 と 2 である。
- エ この方程式の解は 1 でも 2 でもない。

- (2) 一次方程式 $\frac{1}{3}x - 1 = \frac{1}{4}x$ を解きなさい。

4 次の(1), (2)の各問いに答えなさい。

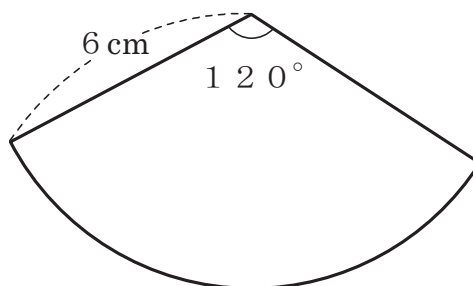
(1) 正方形ABCDの各辺の中点P, Q, R, Sを結び, 線分SQとPRの交点をOとすると, 下の図のように, 合同な8つの直角三角形ができます。

このうち, 次の に当てはまる三角形を答えなさい。



$\triangle APS$ を平行移動すると, と重なる。

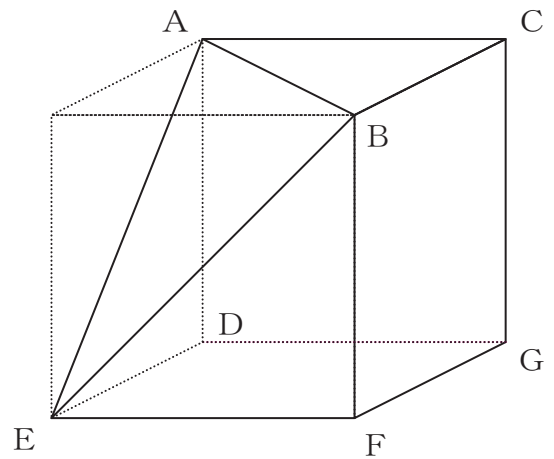
(2) 半径6 cm, 中心角 120° のおうぎ形の弧の長さを求めなさい。
ただし, 円周率は π とする。



5 次の(1), (2)の各問いに答えなさい。

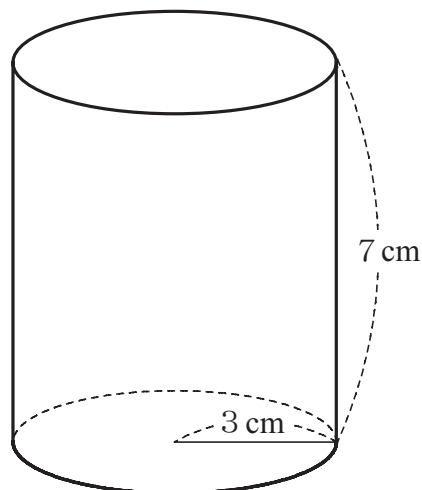
(1) 下の図のように、立方体から三角錐を切り取ってつくった立体があります。
辺ABについて、次のアからエまでの中からまちがっているものを1つ選びなさい。

- ア $AB \perp BF$
- イ $AB = BC$
- ウ $AB = BE$
- エ ABとEFはねじれの位置にある



(2) 下の図1は底面の半径が3 cm, 高さが7 cmの円柱です。
この円柱について、次の各問いに答えなさい。ただし、円周率は π とする。

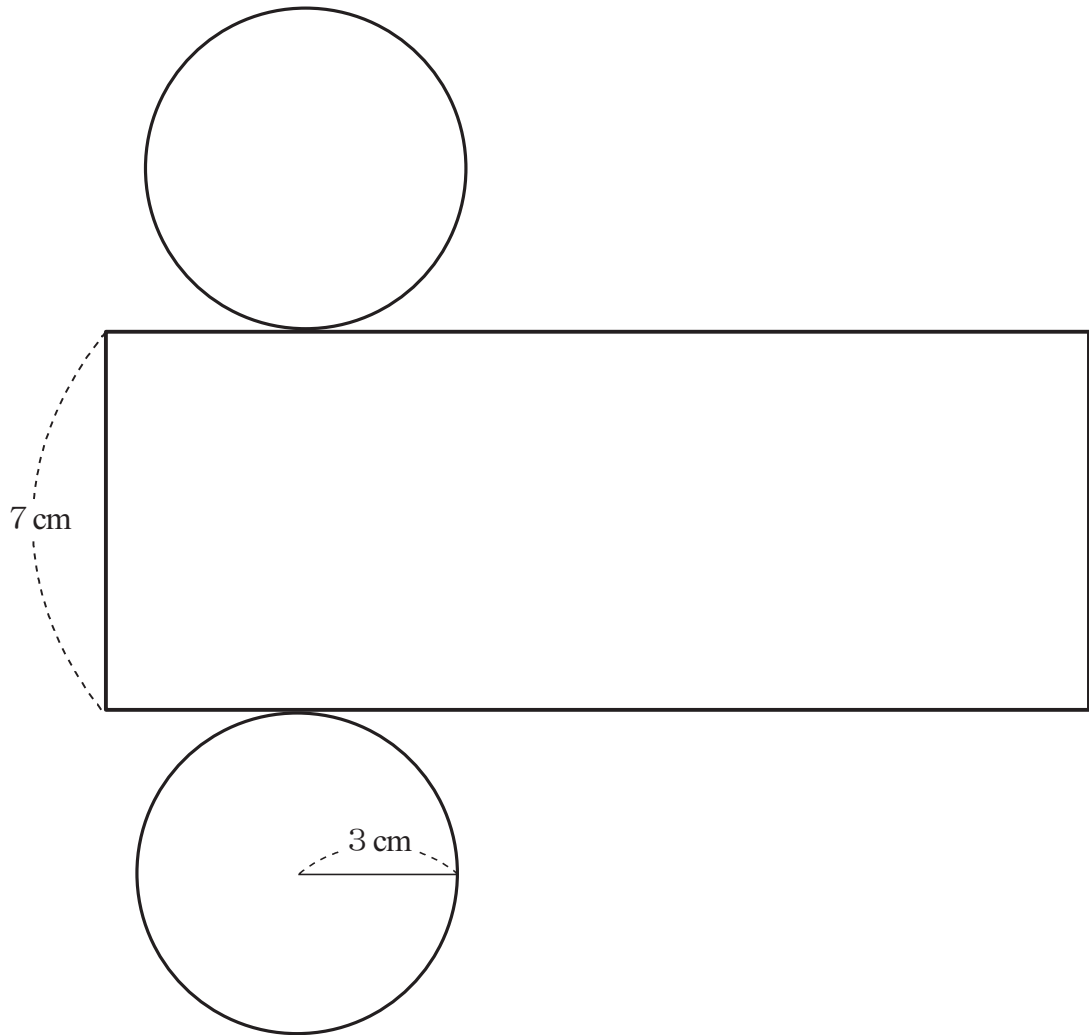
図1



(ア) 図1の円柱の体積を求めなさい。

- (イ) 図1の円柱の展開図は図2のようになります。
図2において、この円柱の表面積を求めなさい。

図2



6 次の(1)から(4)までの各問いに答えなさい。

(1) 縦と横の長さの和が24 cmの長方形について、「縦の長さを決めると、それにもなって面積がただ1つ決まる」という関係があります。

下線部を、次のように表すとき、とに当てはまる言葉を書きなさい。

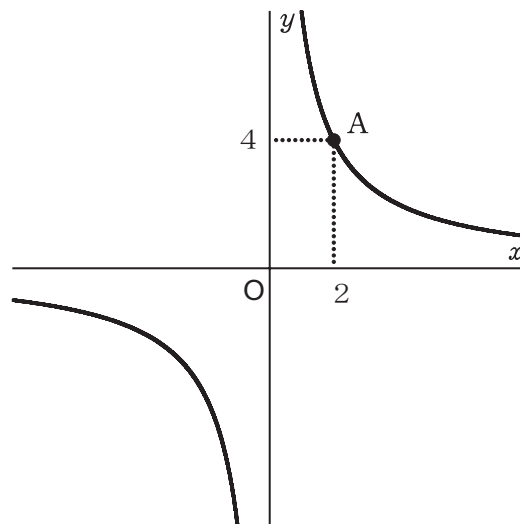
はの関数である。

(2) y は x に比例し、 $x=2$ のとき、 $y=10$ です。このとき、 y を x の式で表しなさい。

(3) 下の表は、 y が x に反比例する関係を表したものです。□に当てはまる数を求めなさい。

x	...	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	-6	-12	×	12	6	□	...

(4) 下の図は、反比例のグラフで、点A (2, 4)を通ります。このとき、 y を x の式で表しなさい。



7 次の(1), (2)の各問いに答えなさい。

(1) ある中学校の2年生に対して, 通学時間を調査しました。下の**度数分布表**は, その結果をまとめたものです。

度数分布表

階級(分)	度数
以上 未満	
0～10	3
10～20	12
20～30	20
30～40	8
40～50	5
50～60	2
合計	50

度数がもっとも多い階級の**相対度数**を求めなさい。

(2) 次の**記録**は, ある中学校の生徒10人がハンドボール投げを行ったときの結果です。

記録

23, 14, 16, 25, 23, 14, 27, 15, 21, 12
--

(単位 m)

ハンドボール投げの**記録**の**中央値**を求めなさい。

これで、A問題は終わりです。
指示があるまで、次のページを開かない
でください。
ただし、A問題は解答してかまいません。

B問題

(解答時間 20分)

B問題は、次のページから始まります。

1 下の図のように、**1**、**2**、**3** … の番号札を縦に5枚ずつ順に並べていきます。縦に並んだ数を左から1列目の数、2列目の数、3列目の数、…とし、横に並んだ数を上から1行目の数、2行目の数、…、5行目の数とします。例えば、3列目の2行目の数は**12**になります。

次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

	1列目	2列目	3列目	…
1行目	1	6	11	…
2行目	2	7	12	…
3行目	3	8	13	…
4行目	4	9	14	…
5行目	5	10	15	…

(1) 5列目の3行目の数を求めなさい。

- (2) けんたさんとさくらはさんは n 列目の 4 行目がどんな数になるかを (ア) と (イ) を使って説明しました。

	1 列目	2 列目	3 列目	...	($n-1$) 列目	n 列目
1 行目	1	6	11	...		
2 行目	2	7	12	...		
3 行目	3	8	13	...		
4 行目	4	9	14	...		
5 行目	5	10	15	...	(イ)	(ア)

【けんたさんの説明】

5 行目の数は、すべて 5 の倍数であるから、

(ア) は n 列目の 5 行目の数なので、 $5n$ と表せる。

また、 n 列目の 4 行目の数は、 n 列目の 5 行目の数より 1 小さい。

したがって、 n 列目の 4 行目の数は $5n - 1$ と表せる。

さくらはさんは、($n-1$) 列目の 5 行目の (イ) が 5 の倍数であることを使って、 n 列目の 4 行目の数は $5(n-1) + 4$ と表せることを下のよう説明しました。

(イ) を使って、【さくらの説明】を完成させなさい。

【さくらの説明】

5 行目の数は、すべて 5 の倍数であるから、

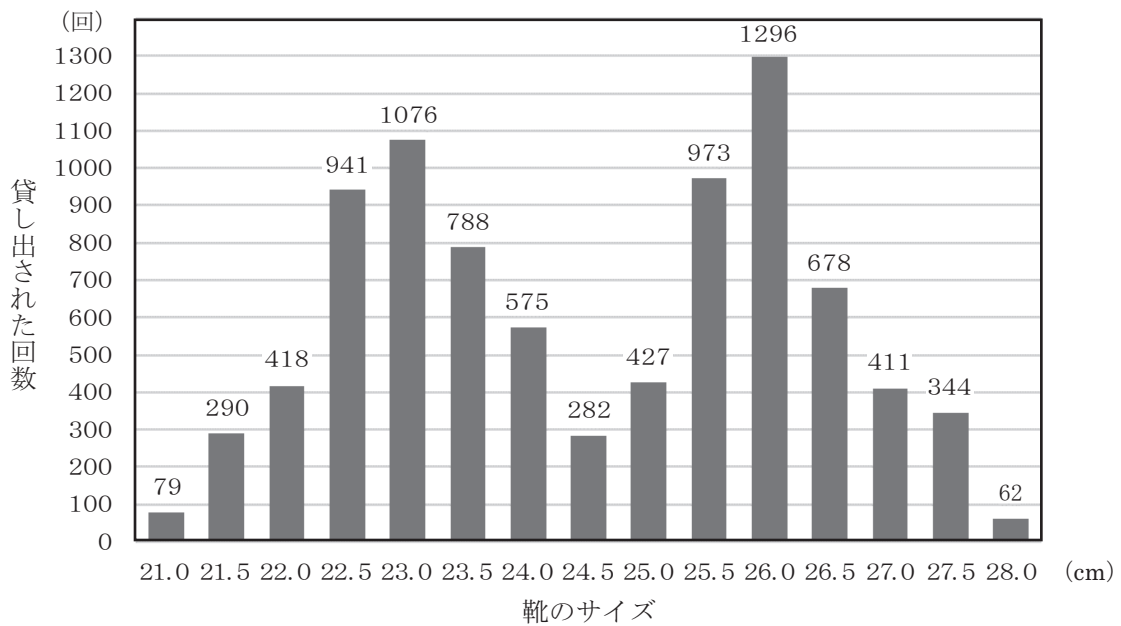
したがって、 n 列目の 4 行目の数は $5(n-1) + 4$ と表せる。

2

あるボウリング場では、貸し出し用の靴をすべて新しいもの^{くつ}に買い替えようとしています。そのために、貸し出し用の靴の総数や、過去1か月間に靴が貸し出された回数について調べました。

調べたこと

- 貸し出し用の靴の総数 200足
- 貸し出された回数の合計 8640回
- 貸し出された靴のサイズの平均値 24.5 cm
- 靴のサイズごとの貸し出された回数のグラフ



上のグラフから、例えば、23.5 cmの靴は、788回貸し出されたことがわかります。

調べたことをもとに、どのサイズの靴を何足買うかを考えます。

次の(1), (2)の各問いに答えなさい。

- (1) 「貸し出された靴のサイズの平均値である24.5cmの靴を最も多く買う」という考えは適切ではありません。その理由を、調べたことのグラフの特徴^{ちょう}をもとに説明しなさい。

- (2) 貸し出し用の靴を200足すべて買い替えるとき、26.0cmの靴を何足買うかを調べたことをもとに考えます。26.0cmの靴が貸し出された回数の相対度数を利用し、買う個数を求める式を書きなさい。
ただし、実際に個数を求める必要はありません。

3

いちろうさんは、次のような数学の問題を作りました。

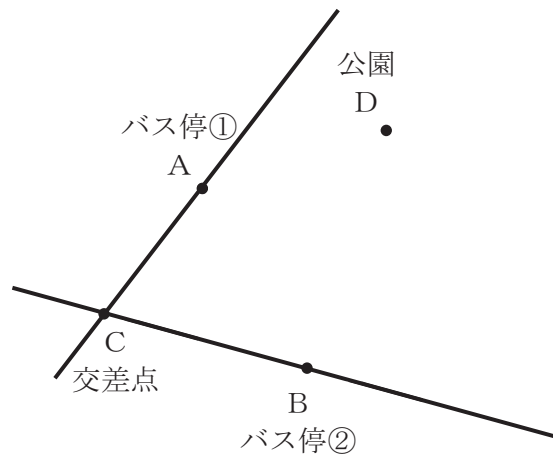
いちろうさんが作った問題

『宝さがし』

下の図のような町の中に、宝があります。この町にある2本のまっすぐな道は、点C（交差点）で交わっており、それぞれの道にはバス停があります。

宝の場所は、点A（バス停①）と点B（バス停②）から等しい距離きょりにあり、さらに、点D（公園）からもっとも短い距離にあります。

宝の場所はどのようにすれば求められますか。

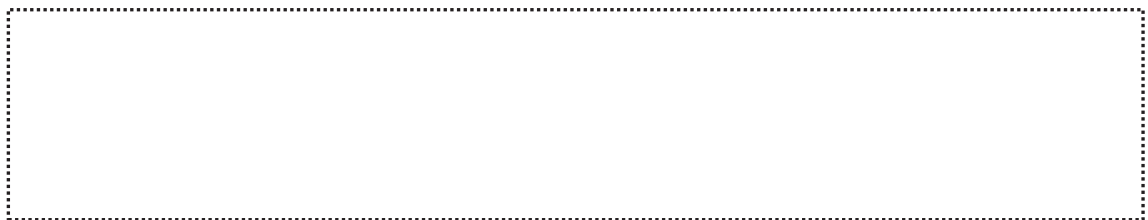


宝の場所を作図によって求める方法を、下の【用語】をいくつか使って説明しなさい。

【用語】

垂直二等分線，角の二等分線，垂線

説明



その交点が宝の場所である。

これで、B問題は終わりです。
時間が余ってもA問題は解かないでください。
ただし、B問題は解答してかまいません。