

令和 2 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 11 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 45 分間です。
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 解答用紙の「補助票」には何も記入しないでください。

長崎県教育委員会

問題用紙の空いている場所は、下書きや
計算などに使用してもかまいません。

(解答時間 45 分間)

1 次の (1), (2) の各問いに答えなさい。

(1) $21 + 6 \div (-3)$ を計算しなさい。

(2) 10 より小さい自然数のうち, 素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) $3(2x + 1) - 2(4x - 3)$ を計算しなさい。

(2) 1 次方程式 $3x = \frac{1}{2}x + 5$ を解きなさい。

3

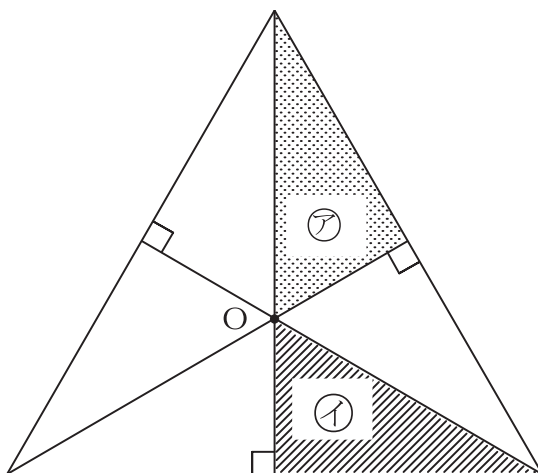
次の(1), (2)の各問いに答えなさい。

(1) 下の図は, 合同な直角三角形を6つ組み合わせたものです。

直角三角形㊦を, 点Oを回転の中心として, 時計周りに ° だけ

回転移動させると, 直角三角形㊩に重ね合わせることができます。

に当てはまる数を答えなさい。



(2) 下の図1は, 底面の半径が3 cm, 高さが7 cmの円柱を表しています。また, この円柱の展開図は, 図2のようになります。①, ②の各問いに答えなさい。ただし, 円周率は π とします。

図1

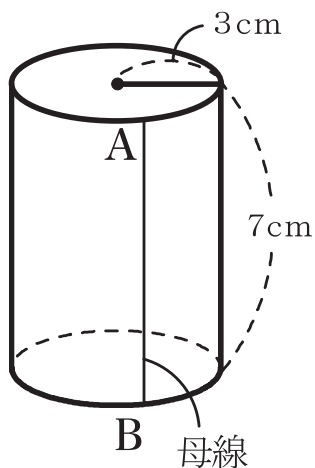
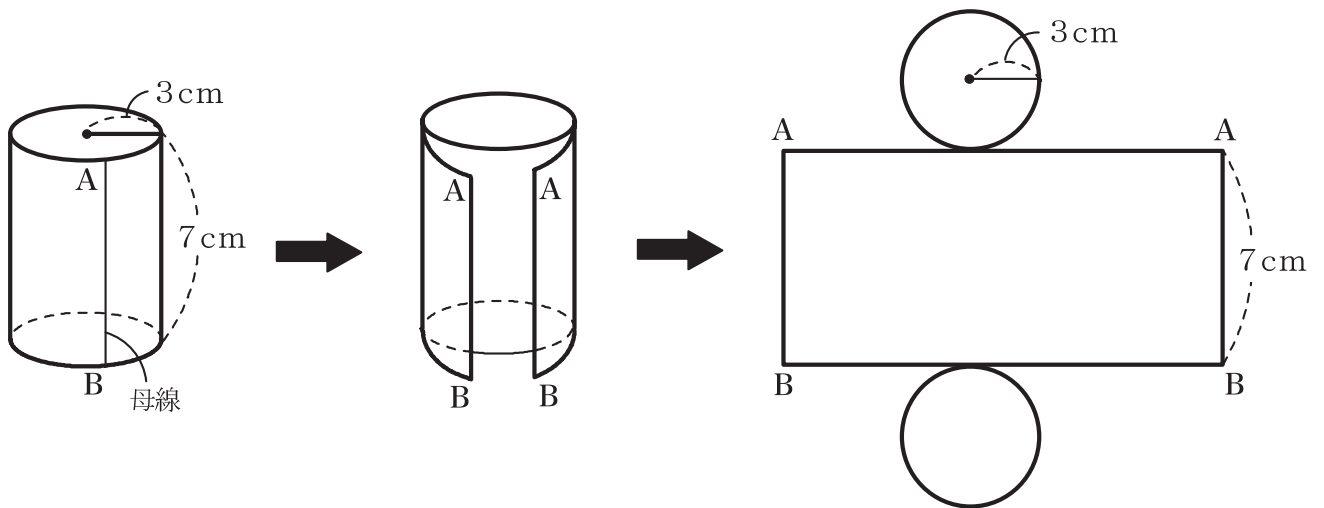


図 2



- ① 円柱の表面積を表す式として正しいものを，下のアからオまでの中から 1 つ 選びなさい。

ア $7 \times 9 \pi$

イ $7 \times 9 \pi + 6 \pi \times 2$

ウ $7 \times 6 \pi$

エ $7 \times 6 \pi + 9 \pi$

オ $7 \times 6 \pi + 9 \pi \times 2$

- ② 円柱の体積を求めなさい。

4

次の(1), (2)の各問いに答えなさい。

(1) y は x に比例し, $x = 2$ のとき $y = -8$ です。 y を x の式で表しなさい。

(2) 反比例 $y = \frac{12}{x}$ の x の値と, それに対応する y の値の関係について, 正しいものを, 下のアからエまでのの中から 1 つ選びなさい。

ア x の値が 2 倍, 3 倍, 4 倍…となると, それにともなって, y の値は $\frac{1}{2}$ 倍, $\frac{1}{3}$ 倍, $\frac{1}{4}$ 倍…となる。

イ x の値と y の値の積は, いつも一定である。

ウ y の値を x の値で割った商は, いつも一定である。

エ グラフは双曲線とよばれるなめらかな 2 つの曲線である。

5

次の（１），（２）の各問いに答えなさい。

- （１） ある中学校２年生４０人の通学にかかる時間を調べました。下の**度数分布表**は，その結果をまとめたものです。①，②の各問いに答えなさい。

度数分布表

通学時間（分）	度数 （人）
以上 未満	
5 ～ 10	4
10 ～ 15	10
15 ～ 20	16
20 ～ 25	6
25 ～ 30	4
合計	40

- ① 通学時間が１０分以上１５分未満の階級の相対度数を求めなさい。

- ② 通学時間が１５分以上２０分未満の階級の累積度数を求めなさい。

- （２） 下の**資料**は，中学１年生７人が行った，あるゲームの得点を示しています。中央値を求めなさい。

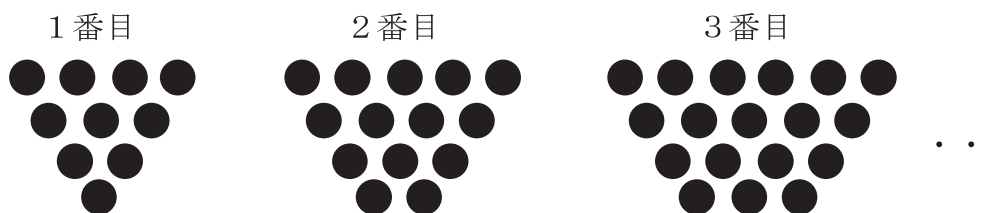
資料

18, 15, 21, 10, 14, 11, 23

（単位 点）

6

下のように，あるきまりにしたがって^{ごいし}基石を並べていきます。



このとき，次の（１），（２）の各問いに答えなさい。

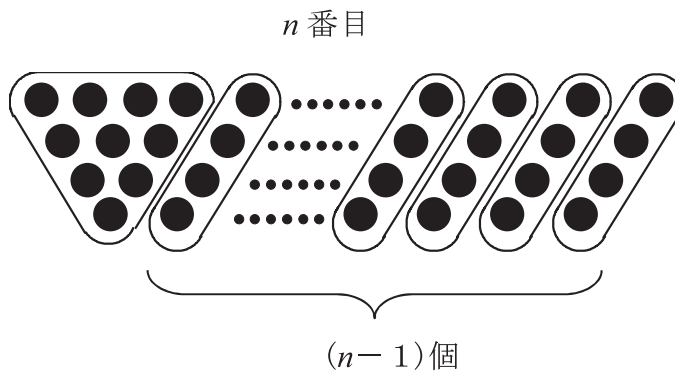
（１）５番目の図で，必要な基石全部の個数を求めなさい。

（２） n 番目の図について考えます。

図 1 のような囲み方をすると，基石全部の個数は， $10 + 4(n - 1)$ という式で求めることができます。

基石全部の個数を求める式が $10 + 4(n - 1)$ となる理由は，次のように説明できます。

図 1



【説明】

10 個のまとまりと，それとは別に 4 個のまとまりが $(n - 1)$ 個あるから

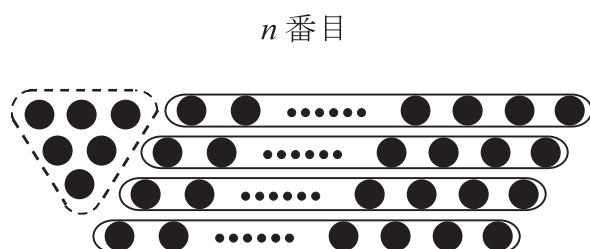
$$10 + 4 \times (n - 1) = 10 + 4(n - 1)$$

となる。

したがって，基石全部の個数を求める式は， $10 + 4(n - 1)$ になる。

図2のように，囲み方を変えて考えると，基石全部の個数を求める式はどのように表すことができますか。次の【説明】を完成させなさい。

図2



【説明】

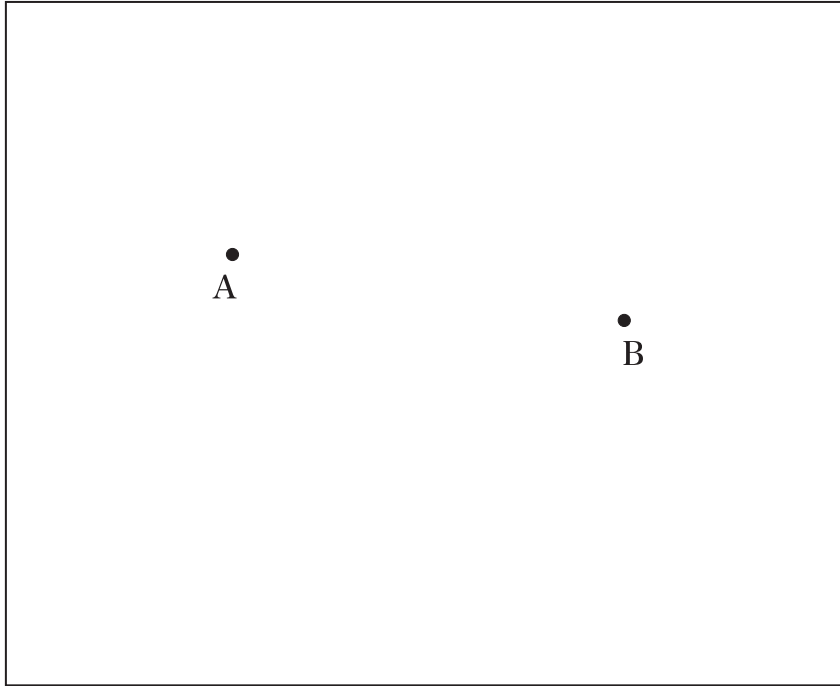
したがって，基石全部の個数を求める式は，（ ）になる。

7

太郎さんと花子さんが話をしていると、学校から2人のそれぞれの家までの距離が等しいことがわかりました。下の図1は、太郎さんの家を点A、花子さんの家を点Bとして、2人の家の位置関係を表したものです。

次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。

図1



- (1) 学校と2人のそれぞれの家の位置関係について、つねに正しいものを、下のアからエまでの中から1つ選びなさい。

ア 太郎さんの家から花子さんの家までの距離よりも、太郎さんの家から学校までの距離の方が短い。

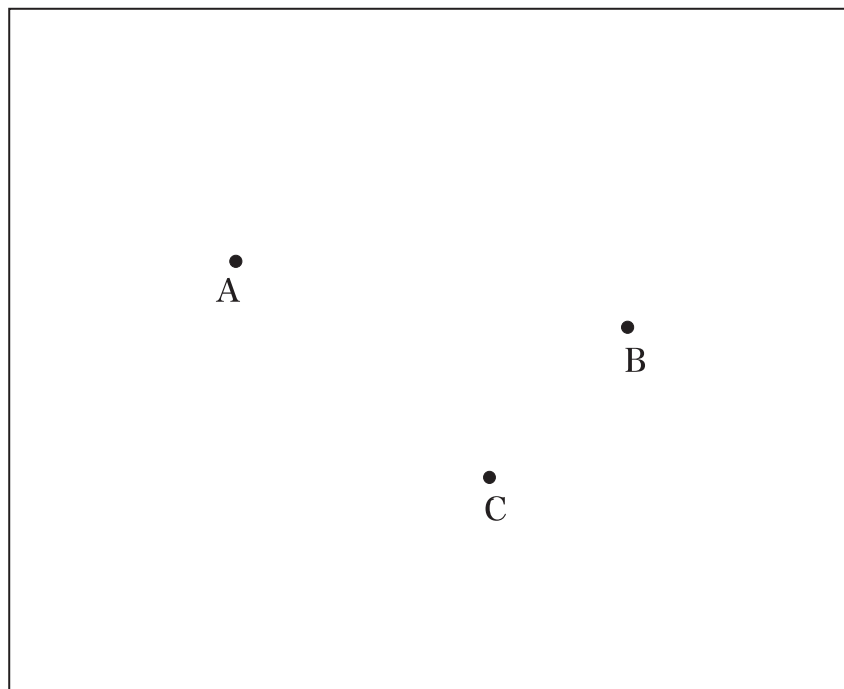
イ 太郎さんの家から花子さんの家までの距離と、太郎さんの家から学校までの距離は等しい。

ウ 太郎さんの家から花子さんの家までの距離よりも、太郎さんの家から学校までの距離の方が長い。

エ 太郎さんの家から花子さんの家までの距離と、太郎さんの家から学校までの距離のどちらが長いかは、わからない。

- (2) 花子さんの家の近くには駅があります。また、花子さんの家，駅，学校は1つの直線上にあります。下の図2は，図1に駅を点Cとして加えたものです。

図2



学校の位置を作図によって求める方法を，次の2つの【用語】のうち，どちらか1つ使って説明しなさい。

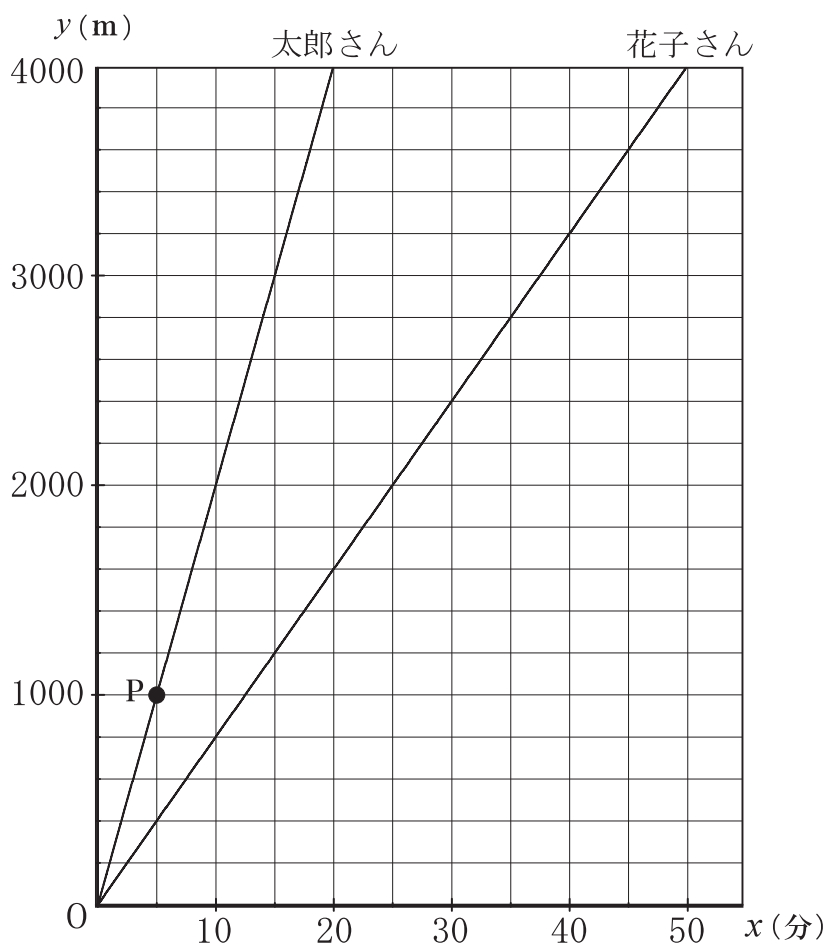
【用語】

垂直二等分線

角の二等分線

8

学校から4000m離れた駅まで同じ道を、太郎さんは自転車で、花子さんは歩いて行きました。下の図は、2人がそれぞれ駅に向かって進むようすをグラフに表したものです。次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。



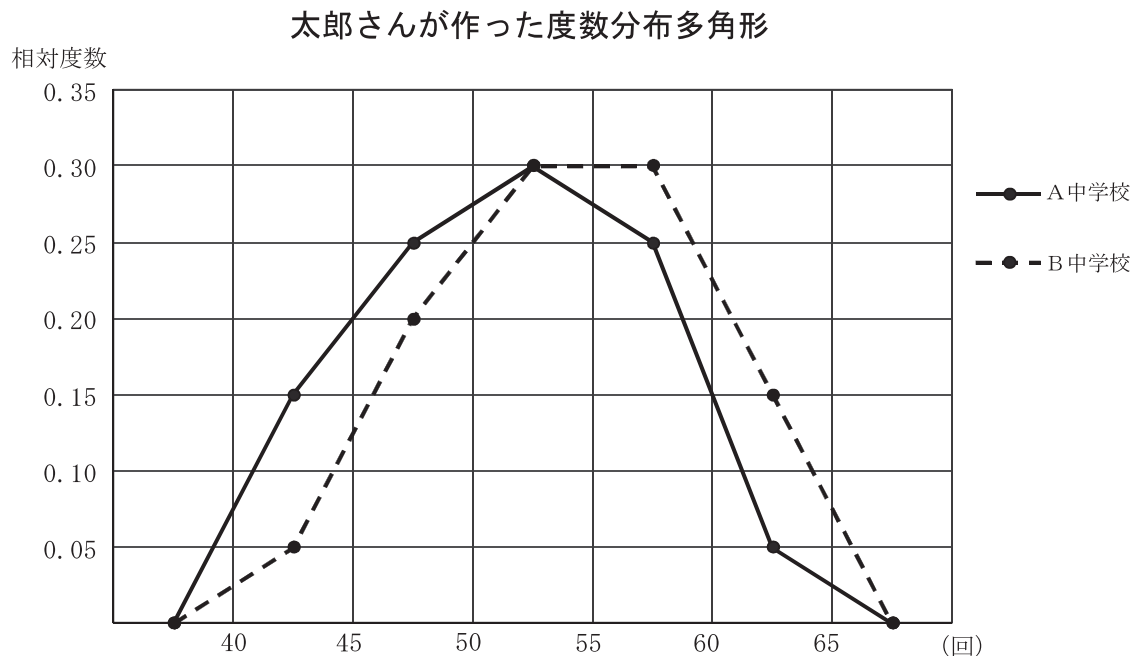
- (1) 太郎さんのグラフにおいて、 x 座標が5である点Pの y 座標の値は太郎さんについての何を表していますか。下のアからエまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。

- ア 進む速さ
- イ 学校を出てからの時間
- ウ 学校を出てから5分間で進んだ距離
- エ 学校を出てから5分後の駅までの残りの距離

- (2) 太郎さんは先に駅に到着し、花子さんを15分間待ちました。このとき花子さんは、駅まであと何mの地点にいましたか。

9

太郎さんは、A 中学校の生徒 100 人と B 中学校の生徒 40 人の反復横跳びの記録を比べるために、回数の階級ごとに相対度数を求め、相対度数の度数分布多角形（度数折れ線）に表しました。次の（１），（２）の各問いに答えなさい。



（１） 太郎さんが、A 中学校の生徒と B 中学校の生徒の反復横跳びの記録を比べるために、相対度数を用いた理由を説明しなさい。

（２） 太郎さんが作った度数分布多角形から、A 中学校の生徒と B 中学校の生徒の反復横跳びの記録について、正しく述べているものを、次のアからウの中から 1 つ選びなさい。

ア 50 回以上 55 回未満の階級では、A 中学校も B 中学校も相対度数は等しい。したがって、A 中学校と B 中学校の中央値は等しくなる。

イ 反復横跳びで跳んだ回数が、最も多い生徒の記録と最も少ない生徒の記録の差は、A 中学校も B 中学校も 25 回であり、等しい。

ウ A 中学校の度数分布多角形よりも、B 中学校の度数分布多角形の方が右側にある。したがって、B 中学校の生徒の方が反復横跳びの回数が多い傾向にある。

これで、問題は終わりです。

