

令和4年度
中学校第1学年
数 学

注 意

- 1 「始め」の合図があるまで、冊子を開かないでください。
- 2 先生の指示があつてから、組、出席番号、氏名を書いてください。
- 3 問題は、1ページから10ページまであります。
- 4 式や答えなどは、すべて解答用紙の所定の欄らんに、はっきりと書いてください。
- 5 解答は、できるだけ簡単な形で表してください。
- 6 問題用紙のあいている場所は、自由に使用してもかまいません。

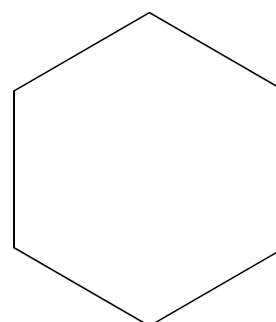
組	出席番号	氏 名

1 次の(1)から(4)までの各問いに答えなさい。

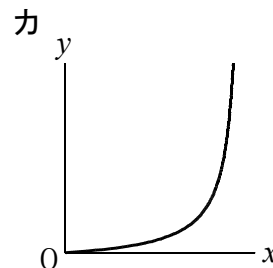
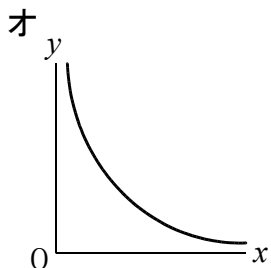
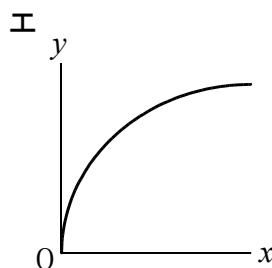
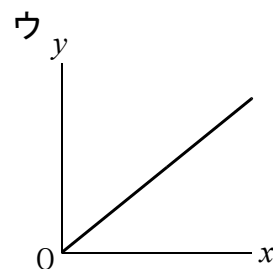
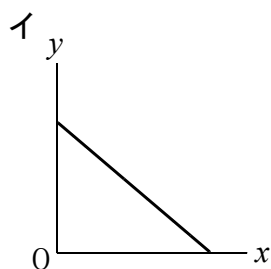
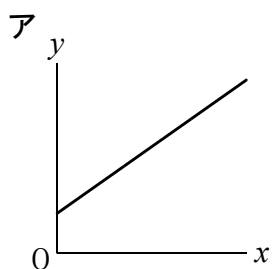
(1) $4 - 1.58$ を計算しなさい。

(2) $\frac{6}{5} \div \frac{2}{3}$ を計算しなさい。

(3) 正六角形は、線対称な図形です。
正六角形の対称の軸は何本あるか、
答えなさい。



(4) 次のアからカまでのグラフのうち、 y が x に比例する関係を表した
グラフはどれですか、また、 y が x に反比例する関係を表したグラフ
はどれですか。アからカまでの中からそれぞれ1つずつ選びなさい。



2

さやかさんは、家族でレストランに出かけました。次の(1)・(2)の各問いに答えなさい。

(1) レストランには、次のようなランチセットメニューがありました。

【ランチセットメニュー】		
A , B , C からそれぞれ1品選んで, 980円!		
A	・ サラダ	1 5 0 kcal , 塩分2.8 g
	・ スープ	2 0 0 kcal , 塩分2.1 g
+		
B	・ ミックスピザ	5 0 0 kcal , 塩分2.3 g
	・ オムライス	6 0 0 kcal , 塩分4.1 g
	・ スパゲッティ	4 0 0 kcal , 塩分3.5 g
+		
C	・ プリン	1 0 0 kcal , 塩分0.5 g
	・ パフェ	2 5 0 kcal , 塩分0.3 g
	・ アイスクリーム	2 0 0 kcal , 塩分0.2 g

さやかさんとお姉さんは、ランチセットメニューを注文することになりました。次の①・②の各問いに答えなさい。

① さやかさんは、「大好きなミックスピザを注文するよ。」と言っています。メニューの**B**の「ミックスピザ」を注文して、メニューの**A**と**C**からそれぞれ1品ずつ選ぶとき、その選び方は全部で何とおりあるか、求めなさい。

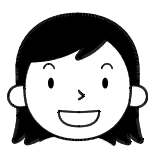
② お姉さんは、「私はメニューの**A**からはサラダを注文するね。でも、カロリーと塩分が気になるの。だから、3品のカロリーの合計が750kcal以下で、塩分が一番少なくなるようなメニューにしたいな。」と言っています。お姉さんの希望にあうセットになるように、メニューの**B**については次のアからウまでの中から、**C**についてはカからクまでの中からそれぞれ1つずつ選びなさい。

B

ア ミックスピザ
イ オムライス
ウ スパゲッティ

C

カ プリン
キ パフェ
ク アイスクリーム



さやか

そういえば、この前の保健体育の授業では、飲み物に含まれている糖分量について学習したよ。先生が、飲み物には、決まった割合で糖分が含まれていると教えてくれたよ。

- (2) さやかさんは家に帰ってから、炭酸飲料にどれくらいの糖分が含まれているのかを考えました。次の表は、さやかさんがいつも飲んでいる、ある炭酸飲料について、炭酸飲料の量 x mL と、含まれている糖分量 y g の関係を表しています。次の①から③までの各問いに答えなさい。

表

炭酸飲料の量 x (mL)	250	350	500	1500
含まれている糖分量 y (g)	30	<input type="text"/>	60	180

さやかさんは、表から x と y の関係について調べました。

【さやかさんの調べたこと】

表の縦に並ぶ数を使って計算すると、
 $30 \div 250 = 0.12$, $60 \div 500 = 0.12$, $180 \div 1500 = 0.12$
 となり、 ああたりに含まれている糖分量が 0.12 g
 であることがわかる。

つまり、 y の値を x の値でわると、商がいつも 0.12 になっているので、 y は x に い。だから、 x と y の関係を式に表すと、 $y =$ うである。

① 【さやかさんの調べたこと】の に当てはまる言葉を書きなさい。

② 【さやかさんの調べたこと】の ・ に当てはまる言葉と式の組み合わせとして正しいものを，次のアからエまでの中から1つ選びなさい。

ア	<input type="text" value="い"/>	比例する	<input type="text" value="う"/>	$0.12 \times x$
イ	<input type="text" value="い"/>	比例する	<input type="text" value="う"/>	$0.12 \div x$
ウ	<input type="text" value="い"/>	反比例する	<input type="text" value="う"/>	$0.12 \times x$
エ	<input type="text" value="い"/>	反比例する	<input type="text" value="う"/>	$0.12 \div x$



さやか

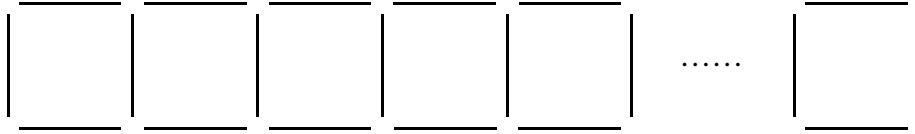
私はこの炭酸飲料が好きで，よく350mL入りを飲んでいるけれど，その中に糖分はどれくらい含まれているのかな。



③ 表の には，この炭酸飲料350mLに含まれている糖分の量が入ります。 に当てはまる数を求めなさい。

3

みずきさんたちは、次の図のように同じ長さの棒を並べて正方形を何個かつくるときに必要な棒の本数を求める式について考えています。



みずき

棒を1本ずつ数えなくても、工夫して棒の本数を求めることはできないかな。




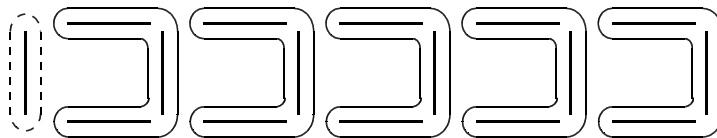
ともや

では、正方形が5個のときで考えてみましょう。

みずきさんたちは、正方形を5個つくるときに必要な棒の本数を求める式について、図を使って考えました。(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

【みずきさんの考え方】

棒の  というまとまりに注目して考えた。

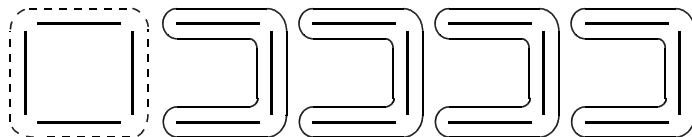


正方形を5個つくるときに必要な棒の本数は、棒を図のように囲むと、左はしの棒1本と、注目したまとまりの囲み5個分の棒の本数をあわせた数になる。

だから、正方形を5個つくるときに必要な棒の本数は、 $1 + 3 \times 5$ という式で求められる。

【ともやさんの考え方】

私も棒の というまとまりに注目して考えた。



正方形を5個つくるときに必要な棒の本数は、棒を図のように囲むと、 ア

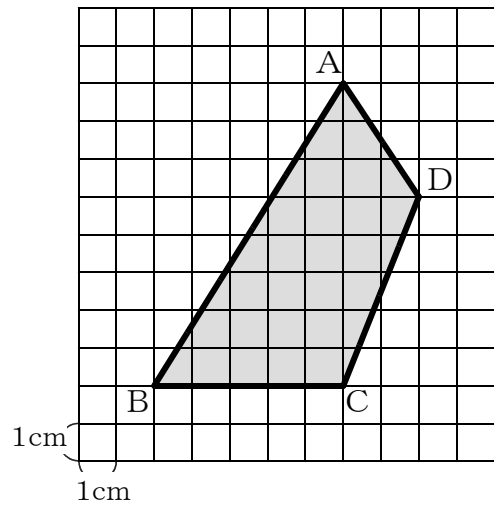
だから、正方形を5個つくるときに必要な棒の本数は、 イ という式で求められる。

- (1) 【みずきさんの考え方】をもとにして、正方形を20個つくるときに必要な棒の本数を求める式をつくり、棒の本数を求めなさい。

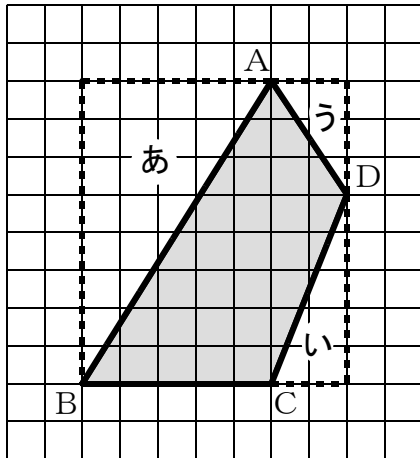
- (2) 【みずきさんの考え方】をもとにして、正方形を x 個つくるときに必要な棒の本数を表す式を書きなさい。

- (3) 【みずきさんの考え方】を参考にして、【ともやさんの考え方】の ア に当てはまる言葉と、 イ に当てはまる式を書きなさい。

- 4 ひなたさんたちは、右のような四角形 $ABCD$ の面積の求め方について説明しています。次の(1)・(2)の各問いに答えなさい。ただし、方眼紙の1目もりは1cmとします。



【ひなたさんの説明】



図のように、四角形 $ABCD$ がぴったり入る長方形をかいて考える。

四角形 $ABCD$ がぴったり入る長方形の面積は、 $8 \times 7 = 56$ で 56cm^2 である。

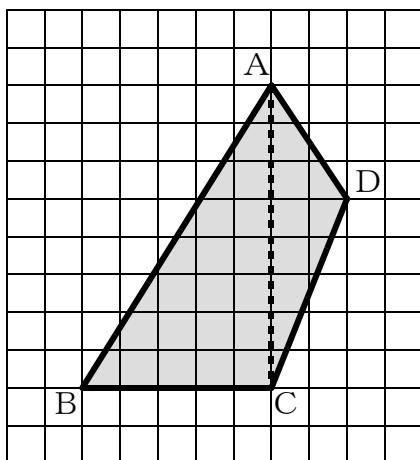
三角形ああの面積は、 $5 \times 8 \div 2 = 20$ で 20cm^2 である。

三角形いいの面積は、 $2 \times 5 \div 2 = 5$ で 5cm^2 である。

三角形ううの面積は、 $2 \times 3 \div 2 = 3$ で 3cm^2 である。

だから、四角形 $ABCD$ の面積は、 $56 - (20 + 5 + 3) = 28$ で 28cm^2 である。

【かすみさんの説明】



図のように、四角形 $ABCD$ を

三角形 ABC の面積は、

だから、

【りょうさんの説明】

図のように，四角形 ABCD を対角線 AC で 2 つの三角形に分け，三角形 ACD の頂点 D を点 E に移して考える。

四角形 ABCD の面積は，三角形 ABC の面積と三角形 ACD の面積をあわせた面積である。

三角形 ACD の頂点 D を点 E に移して三角形 ACE をつくと，三角形 ACE の面積は，三角形 ACD の面積と等しいので，四角形 ABCD の面積は，三角形 ABC の面積と三角形 ACE の面積をあわせた面積になる。

だから，四角形 ABCD の面積は，三角形 ア の面積と等しくなるので，イ × ウ ÷ 2 = 28 で 28cm² である。

(1) 【ひなたさんの説明】や【りょうさんの説明】をもとに，【かすみさんの説明】の続きを言葉や式，数を使って書き，【かすみさんの説明】を完成させなさい。

(2) 【りょうさんの説明】について，次の①・②の各問いに答えなさい。
 ① 【りょうさんの説明】の □ は，次の図のような場合に，2 つの三角形の面積が等しくなるという考え方を使っています。

平行な 2 本の直線の間にある，
 2 つの三角形， と は
 面積が等しくなる。

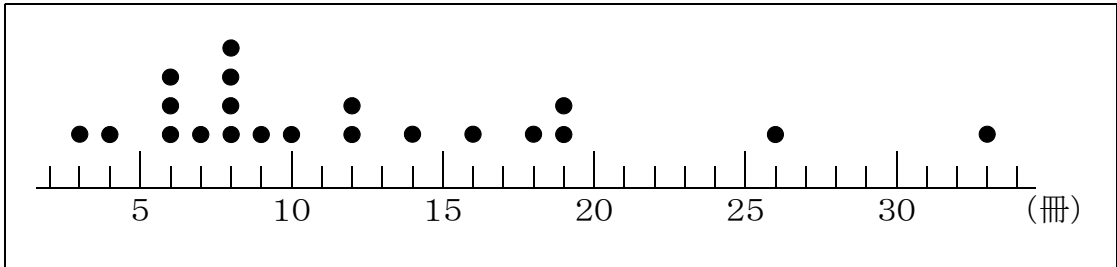
なぜ，このように三角形の形を変えても面積が等しいと考えることができるのか，「底辺」，「高さ」，「面積」という言葉を用いて説明しなさい。

② 【りょうさんの説明】の ア に当てはまる記号を，イ ・ ウ に当てはまる数を入れ，【りょうさんの説明】を完成させなさい。

5

図書委員のひろきさんは、自分のクラス（A組）の生徒21人が1学期に読んだ本の冊数を調べ、次のようなドットプロットに表しました。次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

【A組のドットプロット】



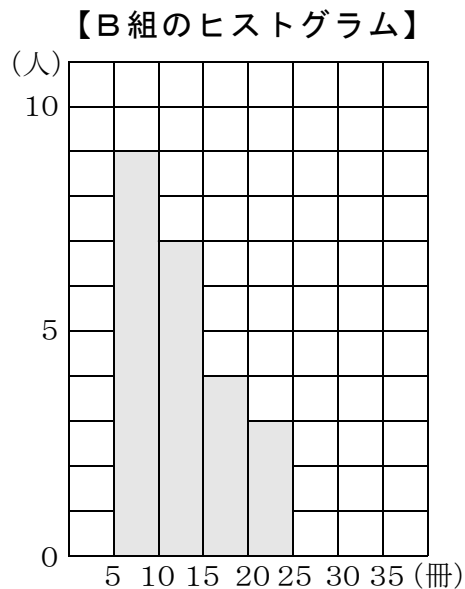
- (1) A組の生徒が1学期に読んだ本の冊数の最頻値^{さいひんち}を求めなさい。
- (2) ひろきさんが1学期に読んだ本の冊数は10冊です。A組の生徒21人の中で、1学期に読んだ本の冊数が、ひろきさんより多かった生徒と少なかった生徒では、どちらの人数が多いのかは、「中央値」を使って説明することができます。次の【説明】の から に当てはまる数や言葉を入れ、【説明】を完成させなさい。

【説明】

A組の生徒21人を、1学期に読んだ本の冊数が少ない順に並べたとき、中央値は、 番目の生徒の冊数だから、 冊である。ひろきさんが1学期に読んだ本の冊数は10冊なので、この中央値よりも 。

したがって、A組の生徒21人の中で、1学期に読んだ本の冊数が、ひろきさんより 生徒の人数の方が、多いといえる。

- (3) ひろきさんは、B組の図書委員に、B組の生徒が1学期に読んだ本の冊数を整理したヒストグラムを見せてもらいました。ひろきさんは、**【A組のドットプロット】**と**【B組のヒストグラム】**から、どのようなことがわかるかを考えています。



【A組のドットプロット】と**【B組のヒストグラム】**から、正しいと判断することができるものを、次のアからエまでの中から**すべて**選びなさい。

- ア B組の生徒の人数は23人である。
- イ A組の方がB組より、本を15冊以上読んだ人の割合が大きい。
- ウ B組で最も多く本を読んだ生徒は、25冊の本を読んだ。
- エ A組とB組で、読んだ本の冊数が5冊以上10冊未満の生徒の人数は等しい。

