

令和6年度
中学校第1学年
数 学

注 意

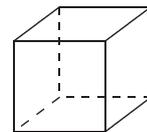
- 1 「始め」の合図があるまで、冊子を開かないでください。
- 2 先生の指示があつてから、組、出席番号、氏名を書いてください。
- 3 問題は、1ページから17ページまであります。
- 4 式や答えなどは、全て解答用紙の所定の欄に、はっきりと書いてください。
- 5 解答は、できるだけ簡単な形で表してください。
- 6 問題用紙のあいている場所は、自由に使用してもかまいません。

組	出席番号	氏 名

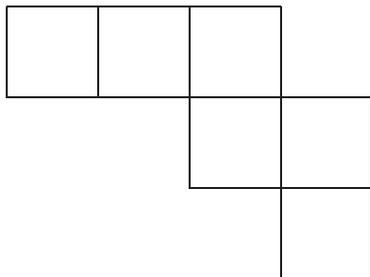
1 次の(1)から(4)までの各問いに答えなさい。

(1) $8 + 0.2 \times 5$ を計算しなさい。

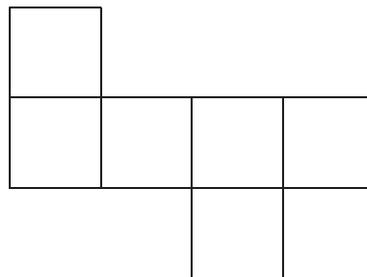
(2) 右の図のような立方体があります。この立方体の展開図として正しいものを、次のアからエまでの中から1つ選びなさい。



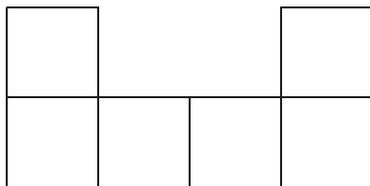
ア



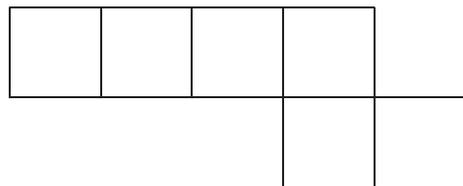
イ



ウ



エ



- (3) 次のアからエまでの x と y の 2 つの数量の関係のうち、「 y は x に比例も反比例もしない」ものはどれですか。アからエまでの中からすべて選びなさい。

ア まわりの長さが 30 cm の長方形の縦の長さ x cm と横の長さ y cm

縦の長さ x (cm)	1	2	3	4	5
横の長さ y (cm)	14	13	12	11	10

イ 600 mL の飲み物を何人かで等分するときの、分ける人数 x 人と 1 人分の量 y mL

分ける人数 x (人)	1	2	3	4	5
1 人分の量 y (mL)	600	300	200	150	120

ウ 1 分あたりに 5 cm ずつ水そうに水を入れるときの、水を入れる時間 x 分と水そうの水の深さ y cm

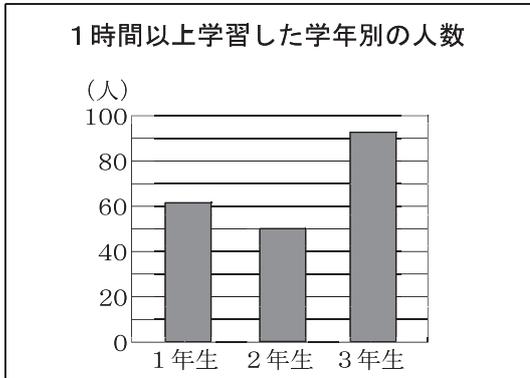
水を入れる時間 x (分)	1	2	3	4	5
水そうの水の深さ y (cm)	5	10	15	20	25

エ 正方形の 1 辺の長さ x cm と面積 y cm²

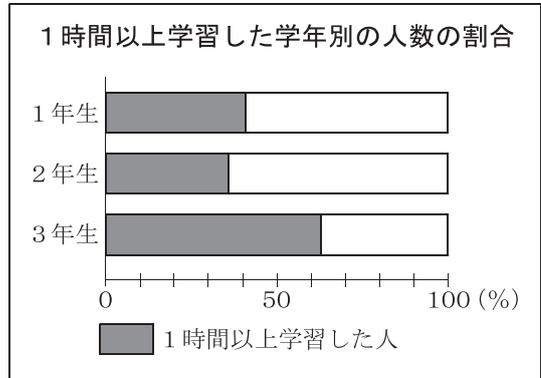
1 辺の長さ x (cm)	1	2	3	4	5
面積 y (cm ²)	1	4	9	16	25

(4) 全校生徒について、1日の家庭学習の時間を調べ、その結果の一部を次のようなアからエまでの4つのグラフに表しました。

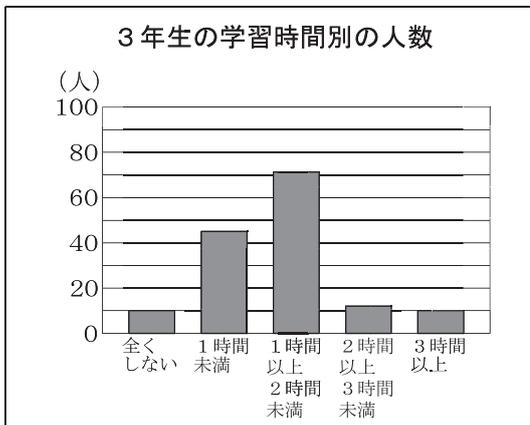
ア



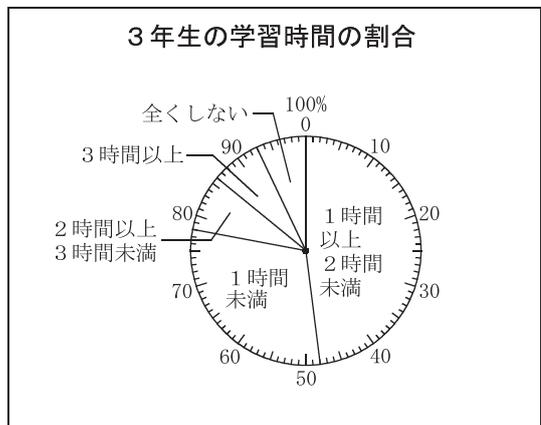
イ



ウ



エ



上の4つのグラフを見て、あるグラフから、次のことがわかりました。

わかったこと

1日に1時間以上学習した人数が、学年全体の人数の半分より多い学年は、3年生だけである。

このことがわかるグラフはどれですか。上のアからエまでの中から1つ選びなさい。

2

次の(1)・(2)の各問いに答えなさい。

- (1) たつきさん、あずささん、なぎささんの3人は、それぞれの家から図書館まで自転車で移動したときの様子について話をしています。



みんなの家から図書館まで、どのくらい時間がかかりましたか。



私は12分で着きました。



たつきさんと私は15分かかりました。だから、あずささんが一番速く走ったといえそうですね。



かかった時間をくらべるだけではだれが一番速く走ったか、わかりませんよ。



それでは、かかった時間だけではなく、それぞれの家から図書館までの道のりも整理してみましよう。

次の表は、たつきさんたちが家から図書館まで走ったときの、道のりと時間を表しています。

	道のり (m)	時間 (分)
たつきさん	2600	15
あずささん	1800	12
なぎささん	2400	15

次の①・②の各問いに答えなさい。

- ① あずさんは表を見て、次のように考えました。

あずさんの考え方

たつきさんとなぎさんはかかった時間が同じですが、たつきさんの方が ので、たつきさんの方が速く走ったといえます。

あずさんの考え方の に当てはまる言葉を書きなさい。

- ② あずさんとなぎさんでは、かかった時間も道のりも違^{ちが}います。そこで、どちらの方が速く走ったのかを調べるために、次の計算をしました。

$$\text{あずさん} \quad 1800 \div 12 = 150$$

$$\text{なぎさん} \quad 2400 \div 15 = 160$$

上の計算からわかることを、次のアからエまでの中から1つ選びなさい。

ア 1分あたりに進む道のりは150 mと160 mだから、あずさんの方が速い。

イ 1分あたりに進む道のりは150 mと160 mだから、なぎさんの方が速い。

ウ 1 mあたりにかかる時間は150分と160分だから、あずさんの方が速い。

エ 1 mあたりにかかる時間は150分と160分だから、なぎさんの方が速い。

(2) たつきさんは、午前 11 時に駅で待ち合わせをしています。たつきさんの家から駅までの道のりは 1.2 km です。たつきさんは、午前 10 時 45 分に歩いて家を出発しました。12 分歩いたところに、「駅まで 300 m」の標識があり、このまま同じ速さで駅まで歩き続けると、待ち合わせの時刻に間に合うかについて考えています。次の①・②の各問いに答えなさい。

① 待ち合わせの時刻に間に合うか、次のように計算をして考えました。

$$1.2 \text{ km} = 1200 \text{ m}$$

$$1200 - 300 = 900$$

$$900 \div 12 = 75$$

$$300 \div 75 = \underline{4}$$

上の式で求められた「4」は、何を表しているか、言葉を使って書きなさい。また、待ち合わせの時刻に間に合うか、次のア、イのどちらかを選びなさい。

ア 間に合う

イ 間に合わない

② たつきさんが待ち合わせの時刻ちょうどに駅に着くためには、残りの道のりを分速何 m で進めばよいか、求めなさい。

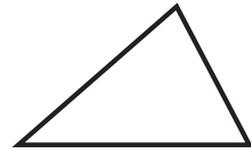
3

えいとさんたちの学級では、合同な三角形がかけるときを調べ、その結果を次のようにまとめました。

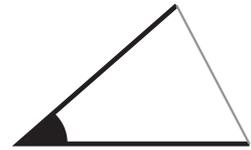
合同な三角形がかけるとき

次の①、②、③のどれかがわかっているとき、三角形の形が1つに決まるので、合同な三角形をかくことができます。

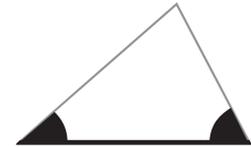
- ① 3つの辺の長さ
がわかっているとき



- ② 2つの辺の長さ
その間にある角の大きさ
がわかっているとき

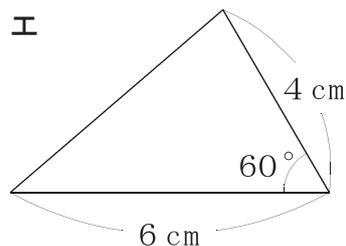
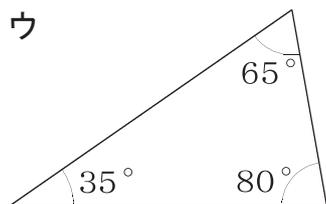
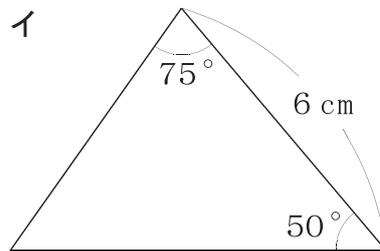
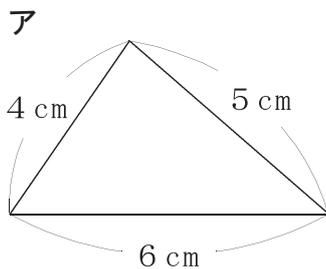


- ③ 1つの辺の長さ
その両はしにある角の大きさ
がわかっているとき

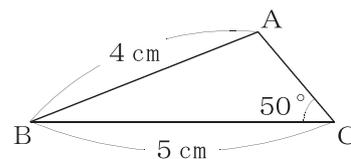


えいとさんたちは、このまとめを使って合同な図形をかこうとしています。次の(1)から(4)までの各問いに答えなさい。

- (1) 次のアからエまでの三角形の中で、わかっている辺の長さや角の大きさだけで合同な三角形がかけられるものはどれですか。アからエまでの中からすべて選びなさい。



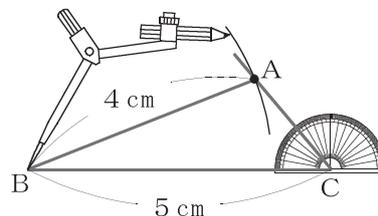
(2) えいとさんとみさきさんは、わかっている辺の長さや角の大きさが、右のような三角形ABCについても合同な三角形をかきすることができるのではないかと考え、次のように話し合っています。



えいと

この三角形ABCでも、3つの辺と3つの角の合計6つの数量のうち、3つがわかっています。だから、次のようにして、合同な三角形をかきことができそうです。

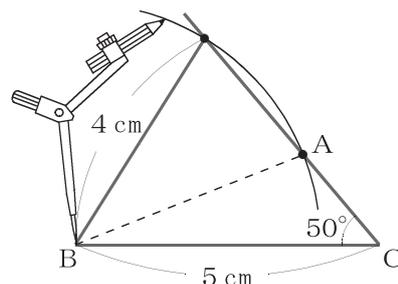
- ① 辺BCをかき。
- ② 分度器の中心を点Cにあわせる。角Cが 50° になるように、点Cを通る直線を長めにひく。
- ③ 点Bを中心として、半径4cmの円をコンパスでかく。
- ④ 点Cを通る直線と円との交点をAとする。



みさき

そうですね。でも、この三角形ABCでは、次のようにして、合同でない別の形の三角形もかけてしまいます。

②の点Cを通る直線を、もっと長くひく。それから、③のコンパスでかいた線も、もっと長くかく。そうすると、交点Aとは別の交点ができるので、三角形ABCと合同でない別の形の三角形がかける。



えいと

なるほど。このわかっている辺の長さや角の大きさでは、三角形の形が1つに決まらないのですね。

えいとさんは、三角形 ABC のわかっている辺の長さや角の大きさでは、三角形の形が 1 つに決まらなかったことについて、**学習のふり返し**に次のようにまとめました。 に当てはまる言葉を書きなさい。

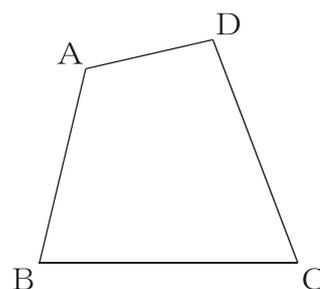
学習のふり返し

2 つの辺の長さと 1 つの角の大きさがわかっているとき、その大きさがわかっている角が、

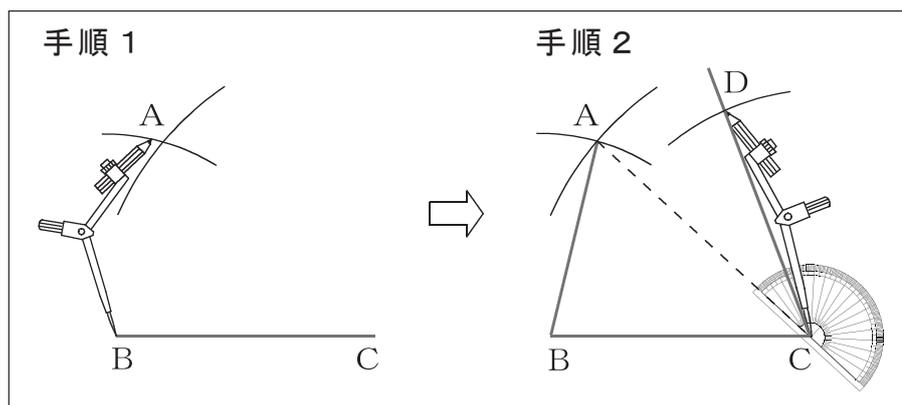
- ・ 2 つの辺の間にあるとき、三角形の形が 1 つに決まる。
- ・ とき、三角形の形が 1 つに決まらない。

大きさがわかっている角がどこにあるかが重要だと気がつきました。

- (3) えいとさんは、右の四角形 $ABCD$ と合同な四角形をかくために、はじめに辺 BC をかいてから、**合同な三角形** がかけるときを用いて、次のようにかきました。

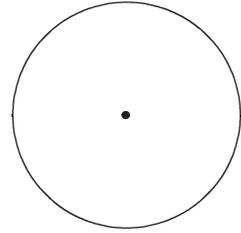


えいとさんのかき方



えいとさんのかき方は、7 ページの合同な三角形がかけるときの①から③までの中のどれとどれを組み合わせたものですか。合同な三角形がかけるときの①から③までの中から **2 つ** 選びなさい。

(4) みさきさんは、右の円と合同な円をかこうとしています。右の円の何がわかれば、合同な円をかくことができますか。次のアからウまでの中から1つ選びなさい。



- ア 円の中心
- イ 円の半径
- ウ 円周率

4

あらたさんの学校では、次のリサイクル活動に取り組んでいます。

- 容積が 1000 mL の紙パックを回収する。
- ペットボトルキャップを回収する。

次の (1)・(2) の各問いに答えなさい。

- (1) あらたさんとひなのさんは、4月に回収した紙パックの枚数を数えて、全校生徒に報告しようとしています。



あらた

数えるのは大変だから、ほかの方法を考えましょう。



ひなの

紙パックの重さや厚さを調べることで、回収した紙パックのおよその枚数を求めることができそうです。

次の ①・② の各問いに答えなさい。

- ① あらたさんは、回収した紙パックのおよその枚数を、次のようにして求めました。

あらたさんの求め方

4月に回収した紙パックの合計の重さは 6402 g でした。
その中から取り出した、紙パック 10 枚の重さは 300 g だったので、

$$300 \div 10 = 30$$

紙パック 1 枚の重さをすべて 30 g と考えると、

$$6402 \div 30 = 213.4$$

したがって、4月に回収した紙パックの枚数は、約 213 枚です。

あらたさんの求め方には、次のような考え方が使われています。

紙パックの枚数が2倍、3倍、4倍、……になると、その重さは となります。だから、紙パックの重さは、その枚数に することがわかります。枚数を全部数えなくても、紙パックの合計の重さと1枚の重さを調べれば、およその枚数を求めることができます。

上の ・ に当てはまる言葉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="あ"/> | 2倍、3倍、4倍、…… | <input type="text" value="い"/> | 比例 |
| イ | <input type="text" value="あ"/> | 2倍、3倍、4倍、…… | <input type="text" value="い"/> | 反比例 |
| ウ | <input type="text" value="あ"/> | $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、 $\frac{1}{4}$ 倍、…… | <input type="text" value="い"/> | 比例 |
| エ | <input type="text" value="あ"/> | $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、 $\frac{1}{4}$ 倍、…… | <input type="text" value="い"/> | 反比例 |

- ② ひなのさんは、回収した紙パックのおよその枚数を、次のようにして求めました。

ひなのさんの求め方

4月に回収した紙パックの合計の厚さは17.3 cmでした。
その中から取り出した、紙パック10枚の厚さは0.8 cmだったので、

$$\boxed{} = 0.08$$

紙パック1枚の厚さをすべて0.08 cmと考えると、

$$17.3 \div 0.08 = 216.25$$

したがって、4月に回収した紙パックの枚数は、約216枚です。

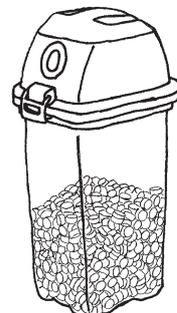
ひなのさんの求め方の に当てはまる式を書きなさい。

- (2) あらたさんは、回収したペットボトルキャップのおよその個数を求めるために、紙パックのおよその枚数を求めた方法を活用できるのではないかと考えました。学校では右のような回収箱でペットボトルキャップを回収しています。



あらた

キャップ1個の重さがすべて等しいと考えれば、紙パックのときと同じようにして、回収したキャップのおよその個数を求めることができそうです。



次の①・②の各問いに答えなさい。

- ① 回収したキャップのおよその個数を求めるためには、次のアからオまでの中のどの数量が必要ですか。アからオまでの中から必要な数量をすべて選びなさい。

- ア キャップの直径…… 28 mm
- イ 空の回収箱の重さ…… 1600 g
- ウ 今の回収箱の重さ…… 3584 g
- エ キャップ10個の重さ…… 32 g
- オ 回収していた期間…… 1か月間

- ② ①で選んだ数量を使って、回収したキャップのおよその個数を求めなさい。

5

つむぎさんの中学校では、運動会で学級対抗の長縄とびを行います。つむぎさんたちは、どのクラスが優勝するか予想するために、今までの練習でとんだ記録を次の表にまとめました。

練習でとんだ記録（単位：回）

1組		2組		3組	
1回目	81	1回目	74	1回目	76
2回目	80	2回目	75	2回目	80
3回目	77	3回目	73	3回目	80
4回目	82	4回目	76	4回目	75
5回目	81	5回目	85	5回目	79
6回目	76	6回目	93	6回目	78
7回目	84	7回目	90	7回目	76
8回目	83	8回目	87	8回目	77
9回目	87	9回目	88	9回目	84
10回目	82	10回目	90	10回目	60
11回目	88	11回目	76	11回目	88
12回目	83	12回目	76	12回目	90
13回目	90	13回目	85	13回目	81
14回目	82	14回目	87	14回目	92
15回目	86			15回目	90
				16回目	86
				17回目	90

次の(1)から(4)までの各問いに答えなさい。

- (1) つむぎさんたちは、今までの練習でとんだ記録をもとに、どのクラスが優勝するか予想するために話し合っています。



どのクラスが優勝するか予想するには、どんな方法がありますか。



練習でとんだ記録をすべて合計して、くらべたらいいと思います。



でも、が違うから、それではくらべられないと思います。



では、平均値でくらべるのはどうですか。

上の話し合いの に当てはまる言葉を書きなさい。

(2) いぶきさんの提案にしたがって、つむぎさんたちは各クラスの平均値を求め、次のような表にまとめ、どのクラスが優勝するか予想しています。ただし、3組の平均値は小数第2位を四捨五入しています。

	平均値 (回)
1組	82.8
2組	82.5
3組	81.3



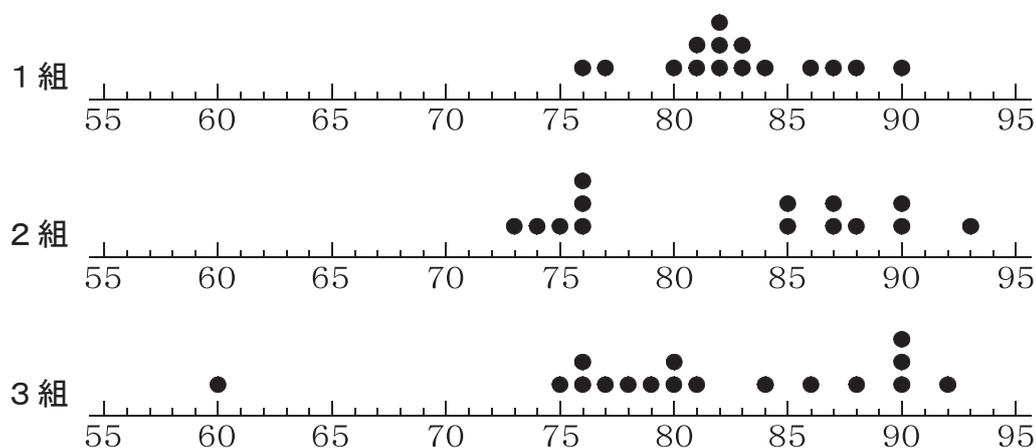
ふうか

平均値でくらべると、1組がもっとも大きいので、1組が優勝すると予想できます。



つむぎ

平均値だけでくらべるのではなく、3クラスのちらばりの様子も調べる必要があると思います。



つむぎ

上のドットプロットを見ると、3組のデータのちらばりの様子から、3組のデータの特徴を表す値として平均値はふさわしくないと思います。ほかの代表値も求める必要があると思います。

つむぎさんが、下線部「3組のデータの特徴を表す値として平均値はふさわしくないと思います」と発言した理由として最も適切なものを、次のアからエまでの中から1つ選びなさい。

- ア 平均値の近くに記録がないから。
- イ 平均値の近くに記録が集中しているから。
- ウ ほかのクラスにくらべて一番練習しているから。
- エ ほかの記録と大きくはずれている記録があるから。

- (3) ゆいとさんは、平均値以外の代表値を用いて、次のような理由から「2組が優勝するのではないかと予想しました。ゆいとさんの考え方の ・ に当てはまる言葉と数の組み合わせとして正しいものを、あとのアからエまでの中から1つ選びなさい。

ゆいとさんの考え方

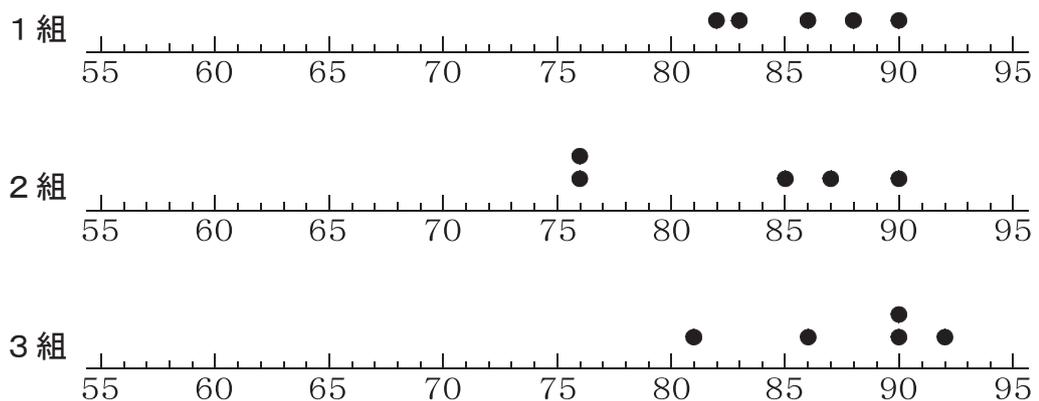
をくらべると、2組が一番大きいです。2組は半分以上の記録が 回以上ということがわかるので、2組が優勝するのではないかと予想できます。

ア	<input type="text" value="あ"/>	最頻値 <small>さいひんち</small>	<input type="text" value="い"/>	85
イ	<input type="text" value="あ"/>	最頻値	<input type="text" value="い"/>	93
ウ	<input type="text" value="あ"/>	中央値	<input type="text" value="い"/>	85
エ	<input type="text" value="あ"/>	中央値	<input type="text" value="い"/>	93

- (4) つむぎさんはゆいとさんとは異なる視点で、次のような理由から「3組が優勝するのではないかと予想しました。つむぎさんの考え方の にドットプロットから読みとれることを書き、つむぎさんの考え方を完成させなさい。

つむぎさんの考え方

私は、優勝を予想するためには、最近5回の練習の記録から判断するのがよいと考えました。最近5回の練習の記録をドットプロットにまとめると、次のようになりました。



最近5回の練習の記録を見ると、

だから、3組が優勝するのではないかと予想できます。