

1 次の (1) から (3) までの問いに答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

① $36 \times 15 - 24 \times 3 - 24 \times 9 \div 2$

② $2.5 \times \frac{11}{2} - \left\{ 12.5 - \left(3\frac{1}{2} + 36 \div 18 \right) \right\} \times \frac{9}{28} + \frac{21}{2}$

(2) 次の□にあてはまる数を求めなさい。

① $(19 - \square) \div 9 \times 3 = 4$

② $\left(1\frac{1}{10} + \square \right) \times 1.5 = \frac{12}{5}$

(3) 連続する 9 個の整数の和が 90 になるとき、9 個の整数のうち 1 番小さい数はいくつですか。

白紙のページ

2 次の (1) から (6) までの問いに答えなさい。

(1) 1 個 100 円のりんごと 1 個 80 円のみかんをそれぞれ何個か買いました。りんごをみかんよりも 2 個多く買ったので、りんごの合計金額はみかんの合計金額よりも 300 円高くなりました。りんごとみかんはそれぞれ何個ずつ買いましたか。

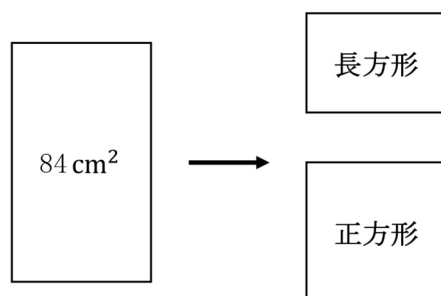
(2) A, B, C, D の 4 人の子どもがいます。A と B の年れいをかけると 48, C と D の年れいをかけると 12, B と C の年れいを足すと 12 となります。4 人の年れいがすべて異なるとき, A, B, C, D の年れいをそれぞれ求めなさい。

(3) ある品物を定価の 2 割引きで売ると 85 円の利益になり, 3 割引きで売ると 25 円の損失そんしつになります。定価はいくらですか。ただし, 消費税は考えないものとします。

白紙のページ

(4) 兄は家から塾^{じゅく}へ、妹は塾から家へそれぞれ一定の速さで歩きます。17時30分ちょうどに歩き始めた2人は4分後にすれ違い、妹は17時42分に家に着きました。兄は何時何分に塾に着きましたか。ただし、兄も妹も同じ道を歩き、午後5時は17時のように表すものとします。

(5) 面積が 84cm^2 である長方形の画用紙があります。この画用紙を、下の図のように、上下に長方形と正方形の2つに切り分けました。新しくできた長方形の周りの長さが 24cm であるとき、もとの画用紙の周りの長さを求めなさい。



(6) 0, 1, 2, 3の中から異なる3つの数字を使って3けたの整数を作ります。次の文中の **ア**, **イ** にあてはまる数を求めなさい。

3けたの整数は全部で **ア** 個作ることができ、それらの数をすべて加えると、**イ** となります。

白紙のページ

- 3 自転車には、変速機能のついたものがあります。坂道を上るときは、平らな道を走るときよりもペダルをこぐのに大きな力が必要ですが、後輪のギア（歯車）を歯数の多いギアに変えると坂道を楽に上ることができます。ただし、同じ距離を進むためには、ペダルをより多くの回数こがなければなりません。

次の資料は6段変速の自転車についてまとめたものです。このとき、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。ただし、後輪のギアの回転数と後輪の回転数は同じものとし、また、ペダルを1回こぐとはペダルのギアが1回転することとします。

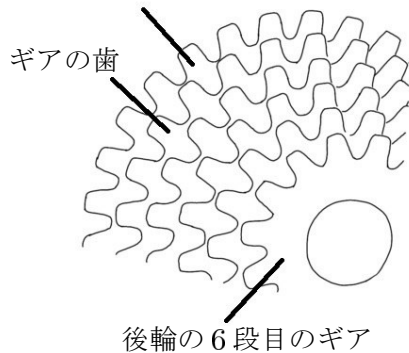
ペダルを1回こいだとき、後輪のギアが何回転するかはギア比で決まり、次のように求めることができます。

$$(\text{ギア比}) = (\text{ペダルのギアの歯数}) \div (\text{後輪のギアの歯数})$$

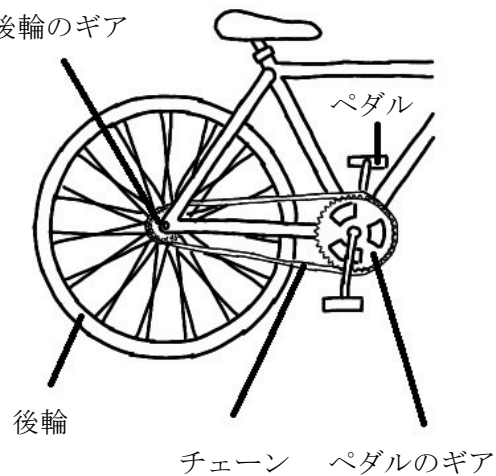
例えば、ギア比が3のとき、ペダルを1回こぐと後輪は3回転することになります。

ペダルのギア (歯数)	後輪のギア (段と歯数)					
	1段目	2段目	3段目	4段目	5段目	6段目
42	35	30	24	20	16	12

後輪の1段目のギア



後輪のギア



後輪

チェーン ペダルのギア

(1) 1段目と6段目のギア比をそれぞれ求めなさい。ただし、割り切れるまで計算し、小数で答えなさい。

(2) 5段目のギアで4回、3段目のギアで2回、1段目のギアで5回ペダルをこいだとき、自転車が合計で何m進んだかを考えます。次の①、②の問いに答えなさい。

① 自転車が進んだ距離を求めるためには、次のアからウのどの値が分かると求めることができますか。1つ選び、記号で答えなさい。

ア チェーンの長さ

イ ペダルの重さ

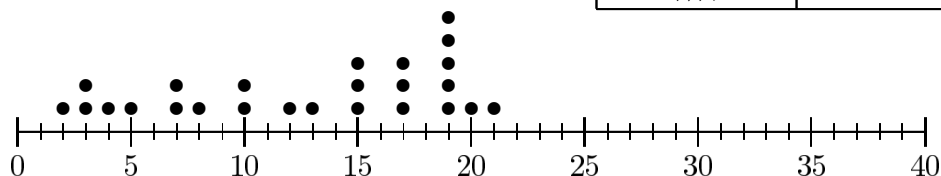
ウ 後輪の直径

② チェーンの長さが130cm、ペダルの重さが340g、後輪の直径が65cmのとき、自転車が進んだ距離を求めなさい。ただし、円周率は3.14とします。

- 4 太郎さんの小学校では、クラスの代表による二重跳び大会が行われます。この大会では制限時間内に二重跳びを連続で何回跳ぶことができたかを競います。そのため、クラスの代表を1人選ぶことになりました。次のデータは太郎さんの二重跳びのデータと、太郎さんと同じクラスのAさん、Bさん、Cさんの二重跳びのデータです。これらのデータを参考に、次の(1)から(3)までの問いに答えなさい。

太郎さんの二重跳びのデータ (回)									
2	3	3	4	5	7	7	8	10	10
12	13	15	15	15	17	17	17	19	19
19	19	19	20	21					

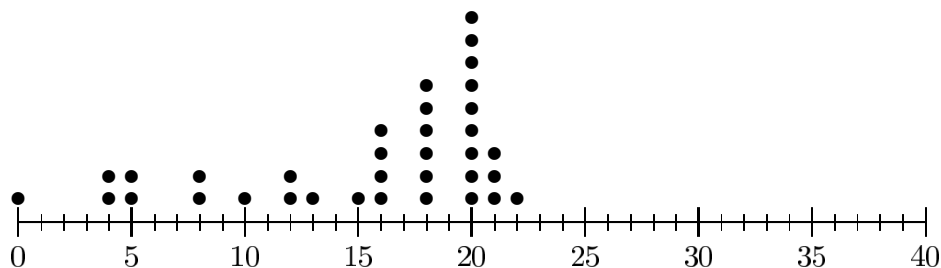
太郎さんの度数分布表	
階級 (回)	度数 (回)
0以上 ~ 5未満	4
5 ~ 10	4
10 ~ 15	4
15 ~ 20	11
20 ~ 25	2
25 ~ 30	0
30 ~ 35	0
35 ~ 40	0
合計	25



太郎さんの二重跳びのデータのドットプロット

Aさんの二重跳びのデータ (回)									
0	4	4	5	5	8	8	10	12	12
13	15	16	16	16	16	18	18	18	18
18	18	20	20	20	20	20	20	20	20
20	21	21	21	22					

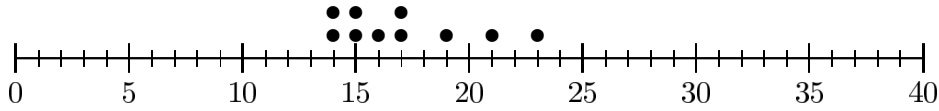
Aさんの度数分布表	
階級 (回)	度数 (回)
0以上 ~ 5未満	3
5 ~ 10	4
10 ~ 15	4
15 ~ 20	11
20 ~ 25	13
25 ~ 30	0
30 ~ 35	0
35 ~ 40	0
合計	35



Aさんの二重跳びのデータのドットプロット

Bさんの二重跳びのデータ (回)									
14	14	15	15	16	17	17	19	21	23

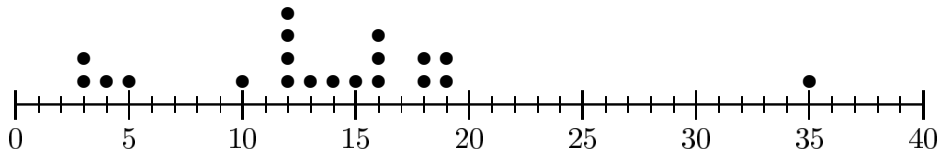
Bさんの度数分布表	
階級(回)	度数(回)
0以上 ~ 5未満	0
5 ~ 10	0
10 ~ 15	2
15 ~ 20	6
20 ~ 25	2
25 ~ 30	0
30 ~ 35	0
35 ~ 40	0
合計	10



Bさんの二重跳びのデータのドットプロット

Cさんの二重跳びのデータ (回)									
3	3	4	5	10	12	12	12	12	13
14	15	16	16	16	18	18	19	19	35

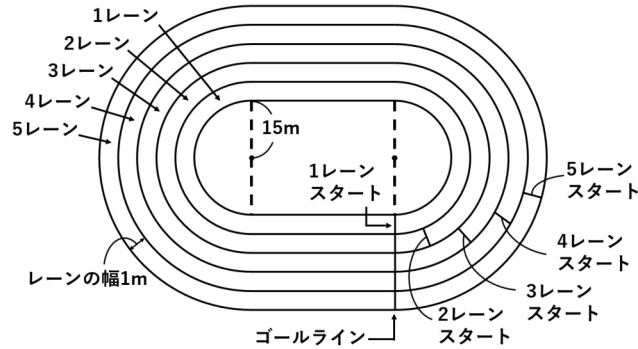
Cさんの度数分布表	
階級(回)	度数(回)
0以上 ~ 5未満	3
5 ~ 10	1
10 ~ 15	7
15 ~ 20	8
20 ~ 25	0
25 ~ 30	0
30 ~ 35	0
35 ~ 40	1
合計	20



Cさんの二重跳びのデータのドットプロット

- (1) 太郎さんの二重跳びのデータから、最大値、最小値、中央値、さいひんち最頻値、ほんい範囲をそれぞれ求めなさい。
- (2) 太郎さんの記録が15回未満だったのは全体の何%ですか。
- (3) 太郎さんのクラスからはAさん、Bさん、Cさんがクラスの代表に立候補しました。この3人の中から代表を1人選ぶとき、あなたが3人の中でもっとも代表にふさわしいと思う人は誰ですか。その理由を、その人のとくちょう特徴をもっとも表している代表値を用いて説明しなさい。

- 5 いちむら中学校の体育祭の種目に、4人でトラックを1周する200mリレーがあります。そこで、グラウンドに下の図のようなトラックをつくります。トラックの1番内側には、半径が15mの2つの半円と長方形を組み合わせた図形があり、その外側に5人が走れるように5つのレーンがあります。また、各レーンの走る距離は、各レーンの内側の線の長さで考えます。次の先生と花子さんの会話文を読んで、あとの(1)から(3)までの問いに答えなさい。ただし、円周率は3とします。



先生：「体育祭に向けて1レーンの走る距離が1周だいたい200mのトラックをグラウンドにつくろうと思います。グラウンドの広さの関係で、1番内側の半円の半径を15mにします。まずはトラックの1レーン目をつくりたいと思います。」

花子さん：「半円の半径が分かっているので、長方形の長い方の辺の長さを求めることができますね。」

先生：「その通りです。ただし、今回は円周率を3として計算します。」

花子さん：「えっ。先生、円周率は3.14で計算することが多いと習いましたよ。」

先生：「ええ。円周率を3.14として計算した方がより正確にトラックをつくることができますが、学校にあるメジャーでは小数点以下を測ってトラックをつくるのが難しいです。このようなときには円周率がだいたい3であるということを利用します。」

花子さん：「なるほど。1周だいたい200mを目安にしてトラックをつくることができれば、リレーを行うことができますね。今回はリレーができるトラックをつくるのが目的ですね。」

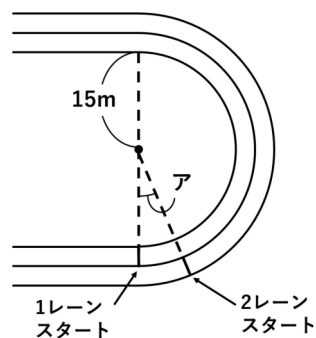
先生：「そうです。では、円周率を3として計算すると1番内側の長方形の長い方の1辺の長さは何mになりますか。」

花子さん：「① mになります。」

先生：「次に、レーンの幅を1mとすると、1レーンと2レーンの走る距離の長さの違いは何mになりますか。」

花子さん：「② mになります。」

先生：「最後に、1レーンと2レーンの走る距離を同じにするために、各レーンのスタートを少しずらす必要があります。1レーンと2レーンの走る距離の違いは② mですが、2レーンのスタートはトラックの曲がっているところになるのでメジャーでの計測が難しいです。したがって、次の図のアの角度を考えてスタートをずらします。」



花子さん：「上の図のアの角度は③度になりますね。3レーン以降も同じ様に考えて、スタートの位置をずらせばいいのですね。」

先生：「その通りです。」

(1) ① にあてはまる値はいくつですか。

(2) ② にあてはまる値はいくつですか。

(3) ③ にあてはまる値はいくつですか。求め方も説明しなさい。

白紙のページ

白紙のページ