

令和 6 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 12 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。
- 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） $7 + 2 \times (-5)$ を計算しなさい。

（２） 次の□と△に，いろいろな自然数を入れて計算した結果が，いつでも自然数になるものを，次のアからエまでの中からすべて選びなさい。

ア $\square + \triangle$

イ $\square - \triangle$

ウ $\square \times \triangle$

エ $\square \div \triangle$

2 次の（１），（２）の各問いに答えなさい。

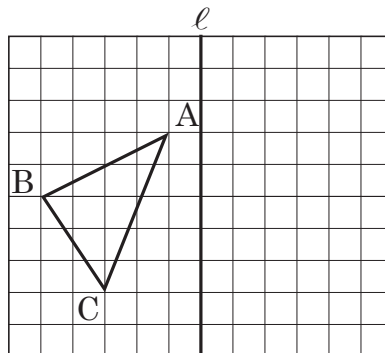
（１） 方程式 $\frac{1}{2}x = \frac{1}{5}x + 3$ を解きなさい。

（２） １冊 x 円のノート３冊と，１本 y 円の鉛筆^{えんぴつ}２本を買ったときの代金の合計を，文字を使った式で表しなさい。

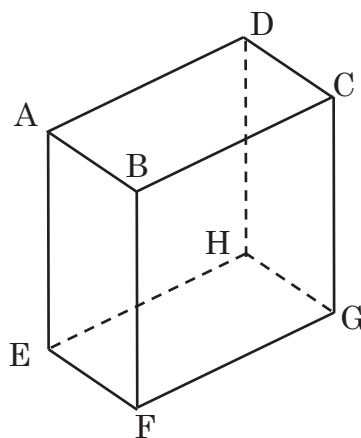
3

次の（１），（２）の各問いに答えなさい。

- （１） 下の図の△ABC を，直線 ℓ を対称の軸として対称移動させた図形をかきなさい。



- （２） 下の図の直方体において，辺や平面の位置関係について，正しく述べていないものを，下のアからエまでのの中から 1 つ選びなさい。



- ア 面 ABFE は面 EFGH に垂直である。
- イ 辺 CG は面 DCGH に平行である。
- ウ 辺 AE は面 EFGH に垂直である。
- エ 辺 AD とねじれの位置にある辺は全部で 4 本ある。

4 次の（１），（２）の各問いに答えなさい。

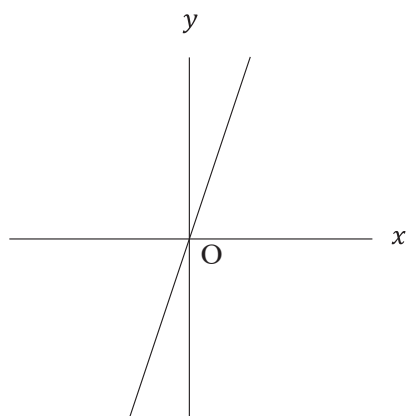
（１） y は x に比例し， $x = 5$ のとき $y = -15$ です。このとき， y を x の式で表しなさい。

（２） 次の表で， y は x に反比例しています。

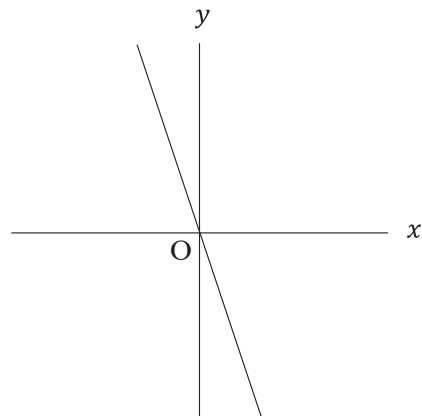
x	...	-4	-2	0	2	4	...
y	...	-3	-6	×	6	3	...

上の表の関係を表すグラフを，下のアからエまでのの中から１つ選びなさい。

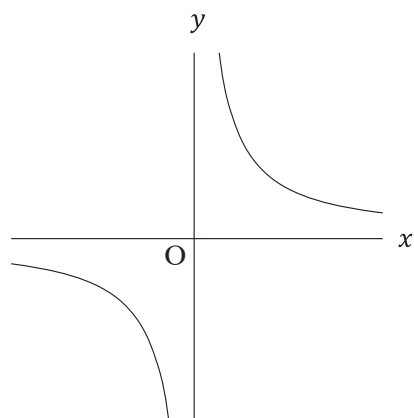
ア



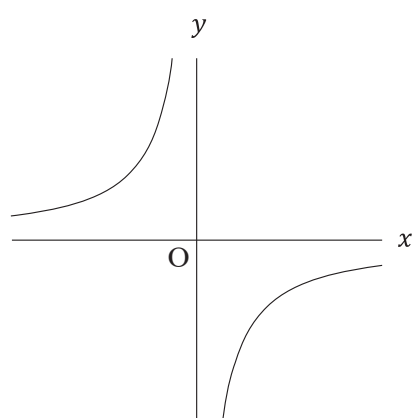
イ



ウ



エ



5

ある中学校の2年生男子40人がシャトルランを行ったときの記録を調べました。下の表は、調べた結果を、累積度数をふくめた度数分布表に整理したものです。

このとき、次の（１），（２）の各問いに答えなさい。

2年生男子のシャトルランの記録

階級（回）	度数（人）	累積度数（人）
以上 未満		
0 ～ 20	1	1
20 ～ 40	3	4
40 ～ 60	6	10
60 ～ 80	9	19
80 ～ 100	12	31
100 ～ 120	7	38
120 ～ 140	2	40
合 計	40	

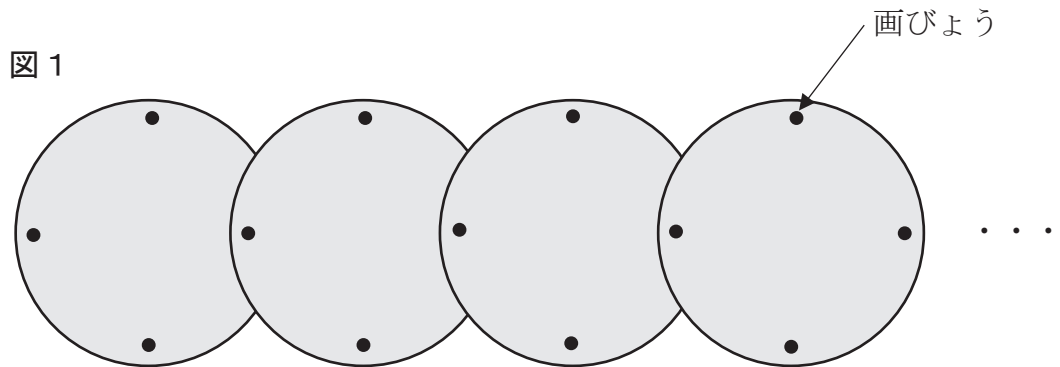
（１） 2年生男子のシャトルランの記録において、中央値がふくまれる階級を求めなさい。

（２） 2年生男子のシャトルランの記録において、40回以上60回未満の階級の相対度数を求めなさい。

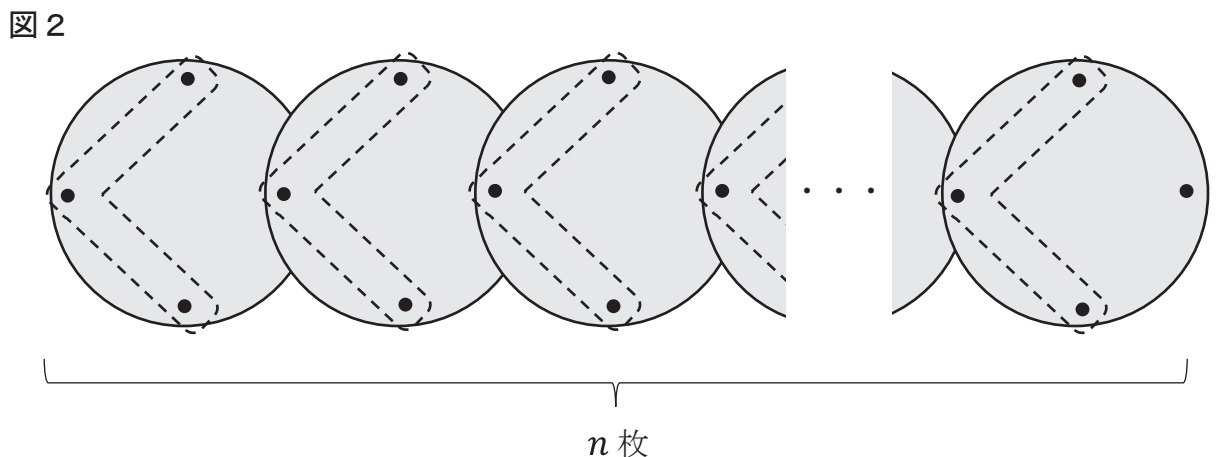
6

はるかさんとあおいさんの学級では、丸い画用紙に個人目標を書いて掲示することになりました。目標を書いた画用紙は、下の図1のように一部を重ねてならべ画びょうでとめて掲示します。

このとき、次の(1)，(2)の各問いに答えなさい。



- (1) 画用紙を6枚掲示するとき、必要な画びょうの個数を求めなさい。
- (2) はるかさんは、 n 枚の画用紙をならべて掲示するときに、必要な画びょうの個数を考えています。画びょうを、図2の点線のように囲むと全部で $(3n+1)$ 個の画びょうが必要になります。はるかさんは、画びょうが全部で $(3n+1)$ 個必要になる理由を次のように説明しました。



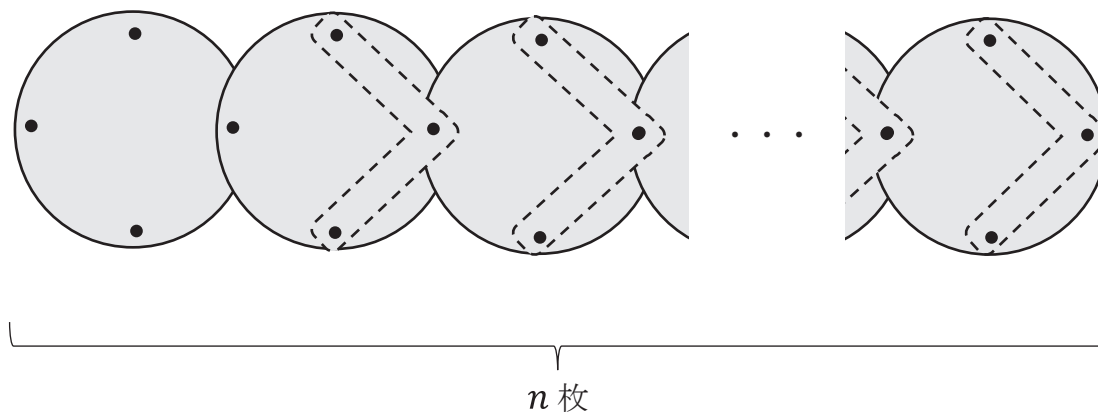
【はるかさんの説明】

囲みは画用紙の枚数だけあるので n 個あり、それぞれの囲みの中に画びょうが3個あるので、囲みの中のすべての画びょうの個数は、 $3n$ 個である。囲みの中に入っていない最後の1個をたすと、 $(3n+1)$ 個になる。

したがって、必要な画びょうの個数は、 $(3n+1)$ 個になる。

あおいさんは、画びょうを図3の点線のように囲んで考え、必要な画びょうの個数を $3(n-1)+4$ 個と表しました。画びょうが全部で $3(n-1)+4$ 個必要になる理由を説明した【あおいさんの説明】を完成させなさい。

図3



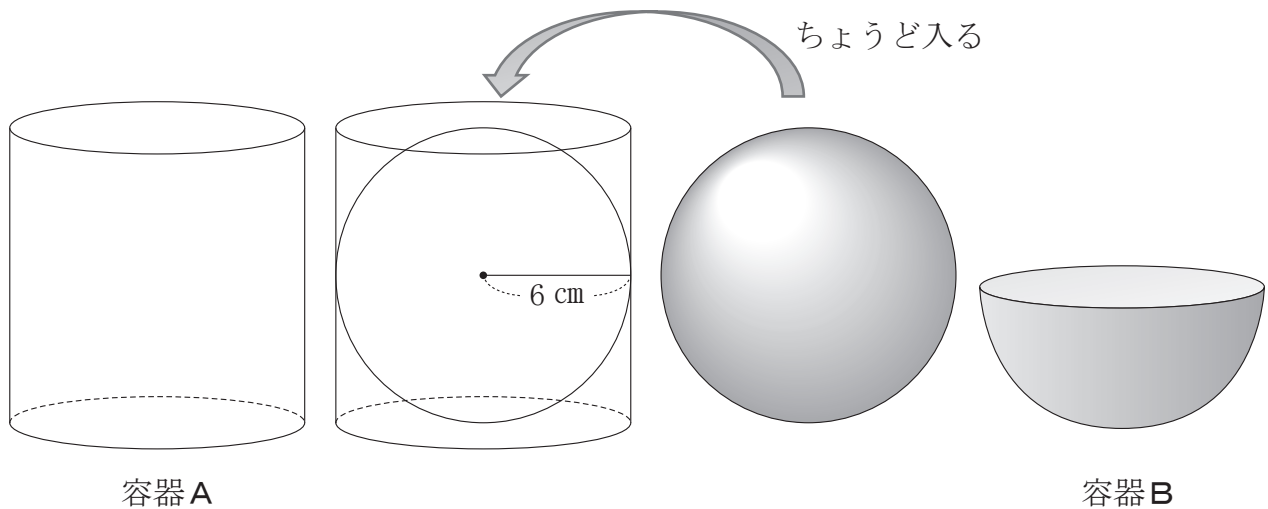
【あおいさんの説明】

したがって、必要な画びょうの個数は、 $3(n-1)+4$ 個になる。

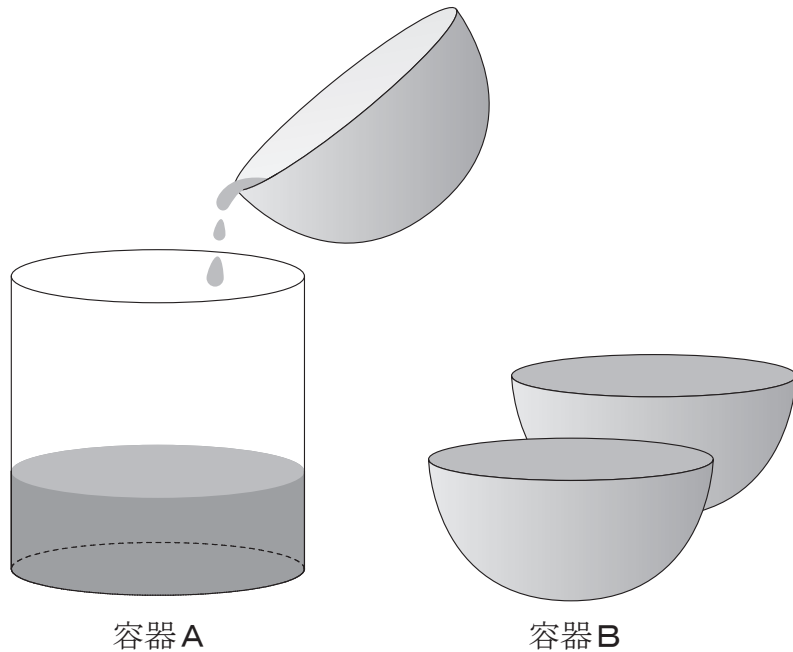
7

下の図のような、半径 6 cm の球がちょうど入る円柱の容器 A と、その球を半分にした半球の容器 B があります。

このとき、次の (1)，(2) の各問いに答えなさい。



- (1) 容器 B に満杯まんぱいに入れた水を容器 A に移す操作を繰り返したところ、3 杯で容器 A がちょうど満杯になりました。このことを利用して、半径 6 cm の球の体積を求めます。半径 6 cm の球の体積を求める式として適切なものを、下のアからエまでの中から 1 つ選びなさい。



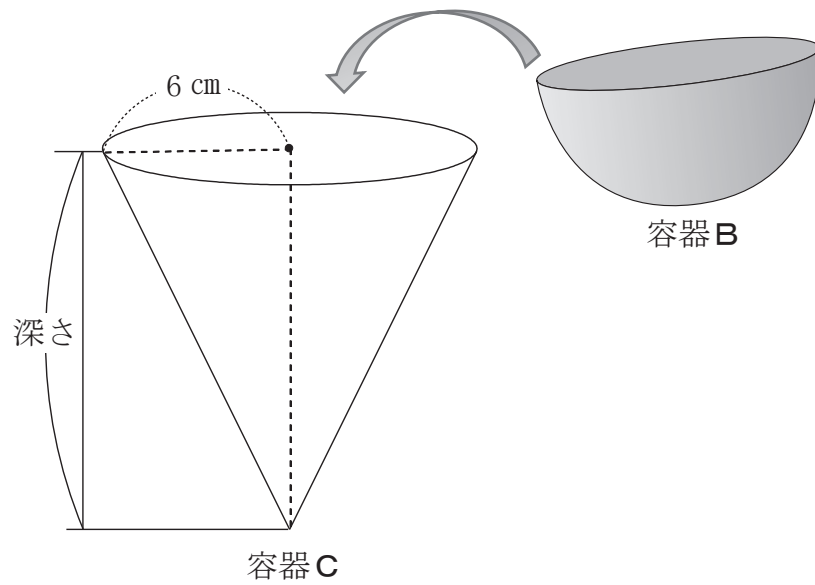
ア $6 \times 6 \times \pi \times 6 \times 3$

イ $6 \times 6 \times \pi \times 6 \times \frac{1}{3}$

ウ $6 \times 6 \times \pi \times 12 \times 3 \times \frac{1}{2}$

エ $6 \times 6 \times \pi \times 12 \times \frac{1}{3} \times 2$

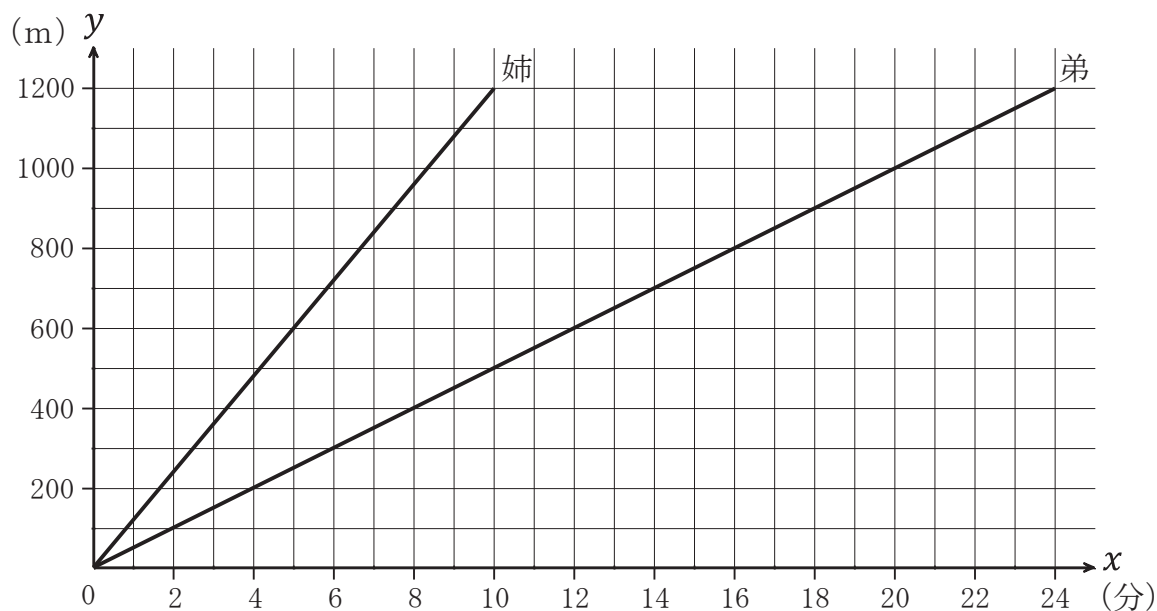
- (2) 下の図のような、底面の半径が6 cmの円錐の容器Cがあります。容器Bに満杯に入れた水を容器Cに移したところ、1杯でちょうど満杯になりました。
このとき、容器Cの深さを求めなさい。



8

姉と弟は、同じ時刻に家を出発し、家から1200m離れた公園へ、姉は自転車、弟は歩いて向かいました。2人が家を出発してから x 分間に進んだ道のりを y mとします。姉と弟それぞれについて、 x と y の関係を、下のようなグラフに表しました。

このとき、次の(1)、(2)の各問いに答えなさい。



- (1) 上のグラフについて正しく述べたものを、下のアからエまでの中から1つ選びなさい。

- ア 姉は8分後に家から400m離れた地点を通過する。
- イ 家から600m離れた地点を、姉が自転車で通過してから7分後に、弟が通過する。
- ウ 弟が公園に着くまでの時間は、姉が公園に着くまでの時間の2倍である。
- エ 姉の速さは、毎分50mである。

- (2) 姉が公園に着いたときに、姉と弟が何m離れているかはグラフを利用して求めることができます。その方法を説明しなさい。ただし、何m離れているかを求める必要はありません。

問題は次のページに続きます。

9

ある中学校の野球部に所属している一郎さんと守さんは、次の大会で対戦する相手チームのA投手が投げる球の速さの傾向について、調べています。一郎さんは、前回対戦したときのA投手が投げた106球のそれぞれの速さの記録をもとに、下のような表にまとめました。

このとき、次の(1)，(2)の各問いに答えなさい。

一郎さんが作った表

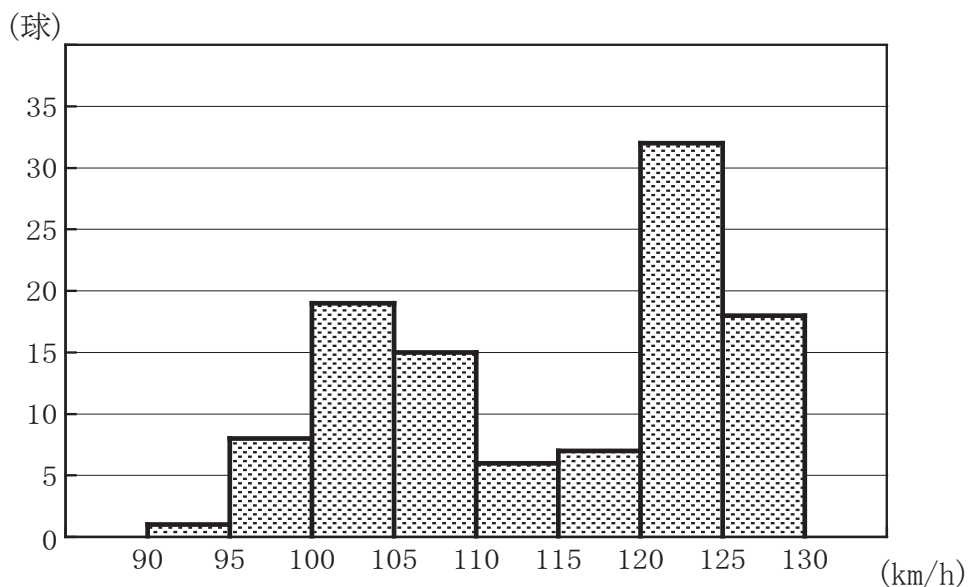
	平均値	中央値	さいひんち 最頻値	最大値	最小値
球の速さ (km/h)	115	118	122	128	90

- (1) 一郎さんが作った表から、A投手が投げた球の速さについて、正しく述べているものを、下のアからエまでのの中から1つ選びなさい。

- ア A投手が投げた106球のうち、53球は115 km/h 以下である。
 イ A投手が投げた106球のうち、118 km/h の速さの球が一番多い。
 ウ A投手が投げた106球のうち、最も遅い球は、128 km/h である。
 エ A投手が投げた球の速さの分布の範囲は、38 km/h である。

- (2) 守さんは、A投手が投げた球の速さの分布の様子を、次のようなヒストグラムにまとめました。守さんが作ったヒストグラムでは、例えば、球の速さが105 km/h 以上110 km/h 未満の投球が、15球あったことを表しています。

守さんが作ったヒストグラム



2人は、一郎さんが作った表と守さんが作ったヒストグラムを見ながら、A投手が投げた球の速さの傾向について、話し合っています。

一郎さん「A投手が投げた球の速さの平均値は115 km/h だから、他の速さの球に比べて、115 km/h の速さの球を多く投げる傾向があると言えそうだね。」

守さん 「でも、ヒストグラムを見ると、115 km/h の速さの球を多く投げる傾向にあるとは言えないのではないかな。」

守さんが作ったヒストグラムを見ると、一郎さんのように「A投手が投げた球の速さの平均値は115 km/h だから、他の速さの球に比べて、115 km/h の速さの球を多く投げる傾向があると言えそうだ」という考えは適切ではないことが分かります。その理由を、守さんが作ったヒストグラムの特徴をもとに説明しなさい。

これで、数学の問題は終わりです。