

平成 2 7 年度

熊本県学力調査
「ゆうチャレンジ」

中学校 第 1 学年 数学

- 問題は 1 ～ 6 で，1 0 ページまであります。
- 解答用紙は中にはさんであります。取り出して使用しなさい。

年 組 号	
名 前	

熊 本 県 教 育 委 員 会

□1 次の計算をなさい。

(1) $6 - (-7)$ ①

(2) $2 \times (-4^2)$ ②

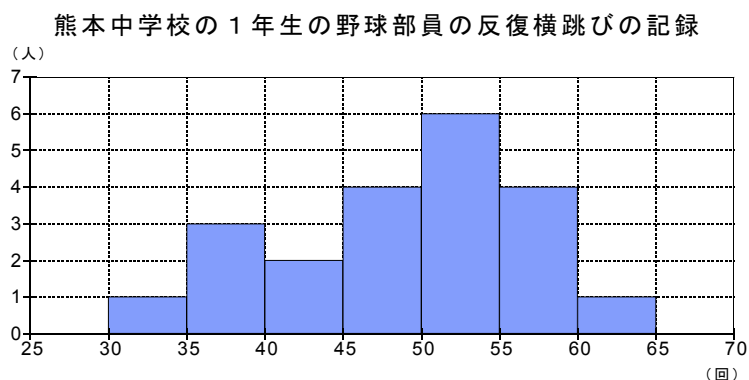
(3) $4x - x$ ③

(4) $3(2x - 3) - 2(x - 2)$ ④

□2 次の各問いに答えなさい。

(1) $x = -5$ のとき、式 $x^2 + 2x$ の値を求めなさい。 ⑤

- (2) 下の図は、熊本中学校の1年生の野球部員が反復横跳びを一人1回ずつ行ったときの記録を柱状グラフに表したものです。



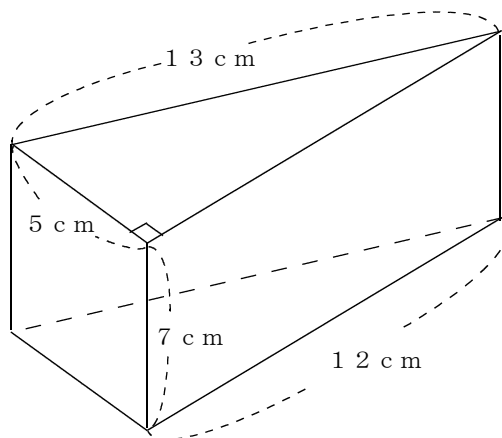
この柱状グラフから「反復横跳びの記録が35回以上40回未満であるのは3人である」ことがわかります。他にわかることで、正しく説明しているものを、下のアからオまでのの中から3つ選び、記号で答えなさい。

⑥

- ア 反復横跳びの記録が45回未満であるのは2人である。
- イ 反復横跳びの記録が50回以上55回未満である階級の人数が最も多い。
- ウ 反復横跳びの回数が最も多い人の記録は65回である。
- エ 反復横跳びをした人数は全部で21人である。
- オ 反復横跳びの記録が55回以上であるのは5人である。

- (3) 下の三角柱の体積を求める式について、下のアからオまでのの中から正しいものを3つ選び、記号で答えなさい。

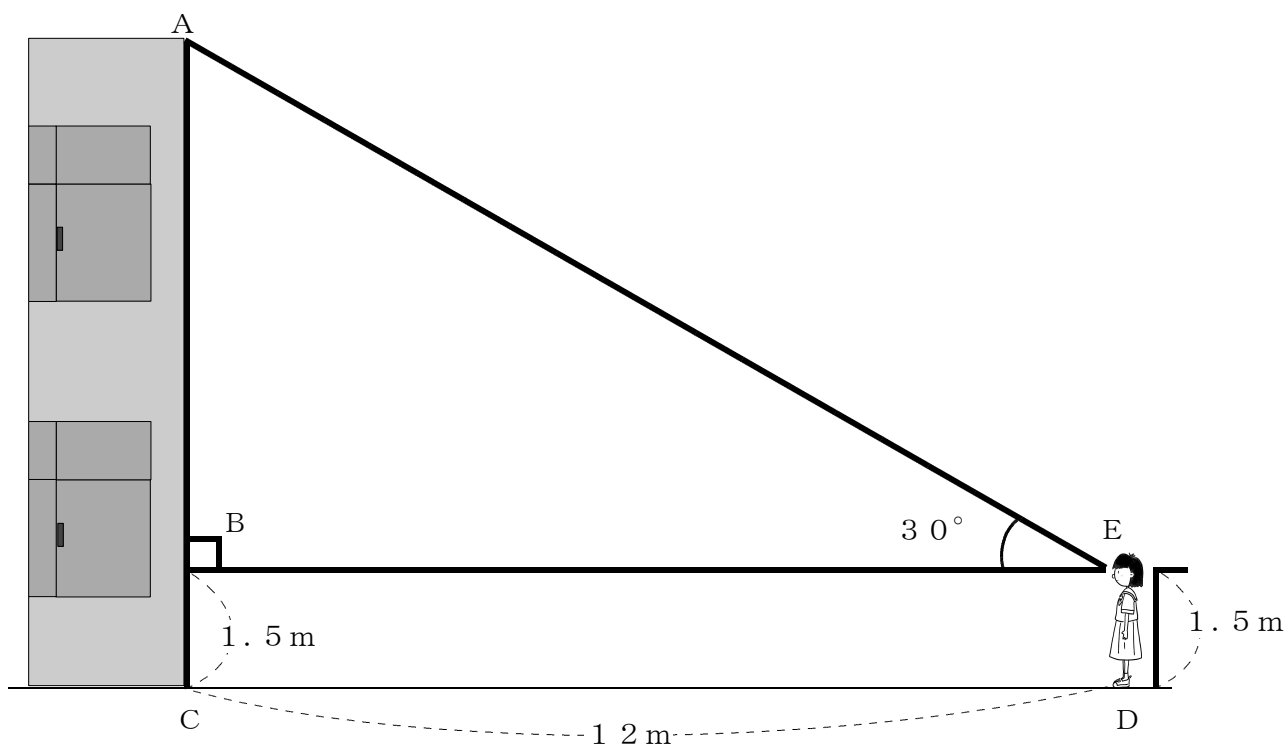
⑦



- ア $5 \times 12 \times 7 \div 2$
- イ $5 \times 13 \div 2 \times 7$
- ウ $7 \times 12 \times 5 \div 2$
- エ $5 \times 12 \div 2 \times 7$
- オ $5 \times 7 \times 12 \div 3$

(4) ゆかりさんは、下の図の校舎の高さを求めようとしています。

下の図は、ゆかりさんが、校舎から12m離れたところに立って、目の高さ1.5mから 30° の角度で見上げたとき、ちょうど校舎の上はしとなる点Aを見ている様子を表したものです。



ゆかりさんは、下の図1のように200分の1の縮図をかいて、校舎の高さを求めようとしています。

あなたも図1のABの長さを測り、実際の校舎の高さを求めなさい。

⑧

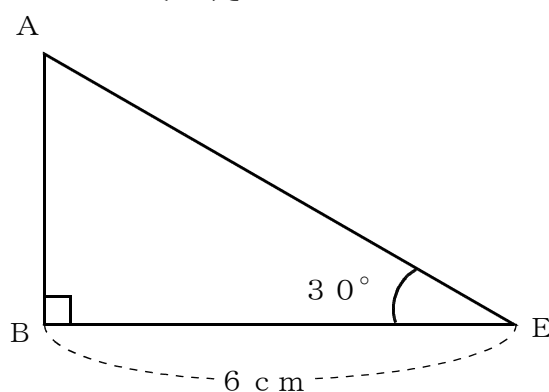
ただし、計算のあとは残すこと。



ゆかりさん

校舎の高さは、実際のABの長さと目の高さの和になるね。

図1



- (5) y が x に比例するものを、下のアからオまでのの中から 1 つ選び、記号で答えなさい。 ⑨

ア 縦の長さが x c m で横の長さが 4 c m である長方形の周の長さは y c m である。

イ 1 辺の長さが x c m である正方形の面積は y c m² である。

ウ 1 個 110 円のりんごを x 個と、1 個 70 円のみかんを 3 個買ったときの代金は y 円である。

エ 1 冊 80 円のノートを x 冊買ったときの代金は y 円である。

オ 60 c m のテープを x 人で同じ長さに分けたときの 1 人分の長さは y c m である。

- (6) 下のアからエまでの表の中に、 y が x に比例する関係を表しているものがあります。それを 1 つ選び、記号で答えなさい。また、選んだ表の x と y の関係を表す式を書きなさい。 ⑩

ア

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	9	4	1	0	1	4	9	...

イ

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	6	4	2	0	-2	-4	-6	...

ウ

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	-2	-3	-6	×	6	3	2	...

エ

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	-2	-1	0	1	2	3	4	...

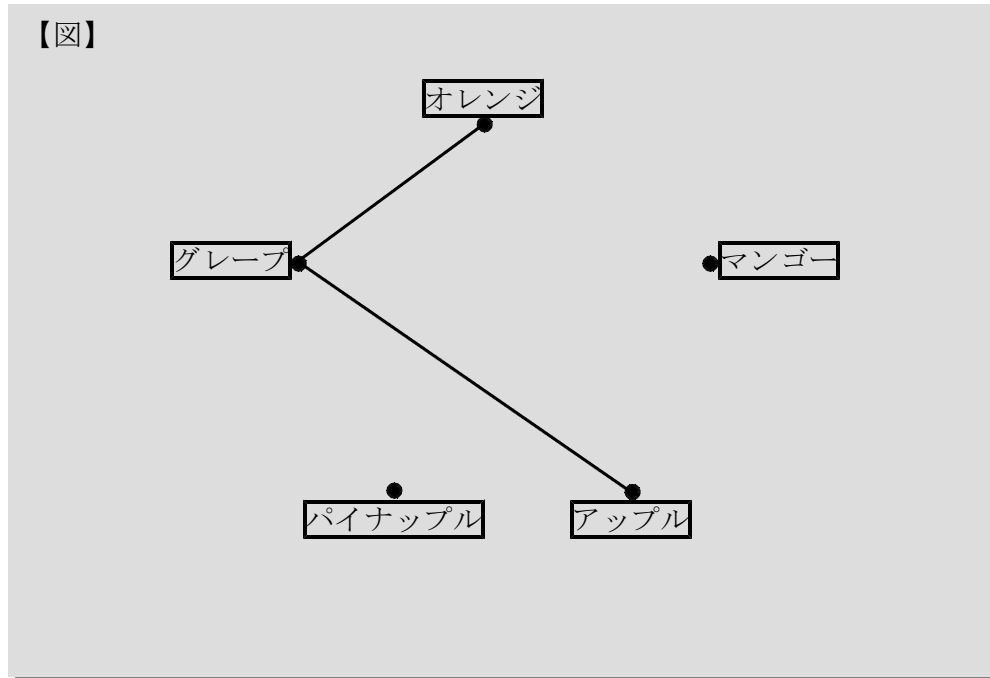
- ③ かずやさんは、ある店で、オレンジ、グレープ、パイナップル、アップル、マンゴーの5種類のジュースの中から、ちがう種類のジュースを2つ選んで買おうとしています。

このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 2種類のジュースのうち1つをオレンジにするとき、どんな組み合わせがありますか。下の に当てはまるものをすべて答えなさい。⑪

オレンジと

- (2) かずやさんは、5種類のジュースの中から、ちがう種類の2つを選ぶとき、全部で何通りになるかを、落ちや重なりがないように、下の図を使って考えようとしています。
この図を完成させ、全部で何通りになるか答えなさい。⑫



全部で()通り

- ④ ゆかりさんとかずやさんは、自分たちの学校の周りをパソコンの地図で調べています。

はじめに印刷した地図（図 1）では、学校とゆかりさんの家の間の長さが 9 c m でした。次に、学校と 2 人の家が画面に入るように印刷して、学校と 2 人の家の間の長さを測ってみたところ、図 2 のようになりました。

図 1

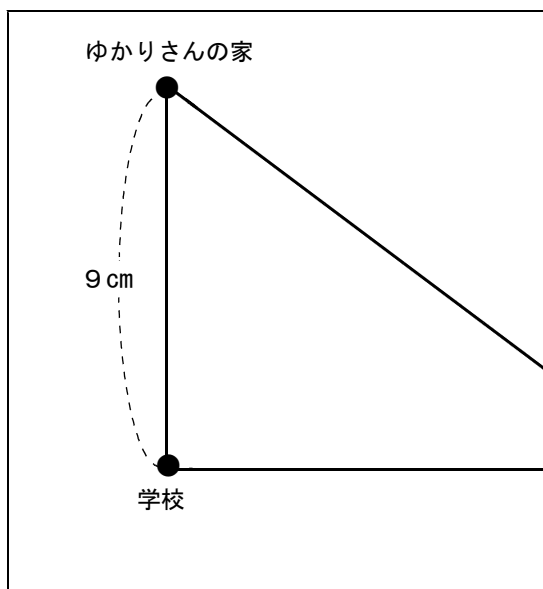
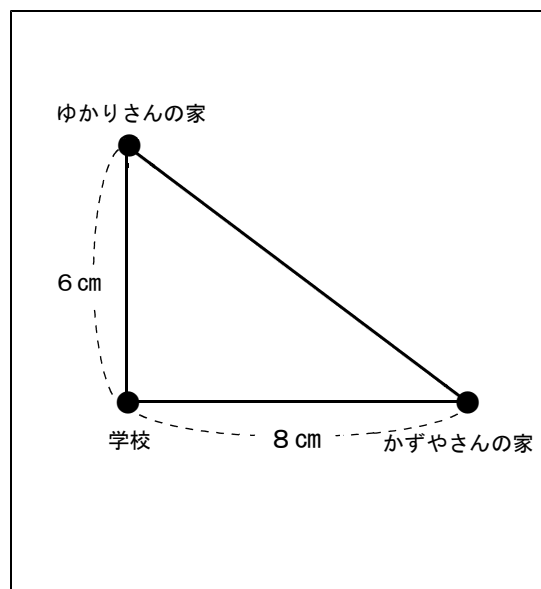


図 2



このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 図 2 をもとにして考えると、図 1 では、学校とかずやさんの家の間の長さは何 c m になりますか。⑬

- (2) 図 2 の地図の縮尺を調べたら、 $1 : 15000$ でした。学校とかずやさんの家の間の実際の距離は何 m ですか。下のアからエまでのの中から正しいものを 1 つ選び、記号で答えなさい。

また、実際の距離の求め方を言葉、数、式、図などを用いて書きなさい。

なお、縮尺とは、地図上での長さを実際の長さの比のことです。⑭

- ア 900 m
- イ 1200 m
- ウ 1350 m
- エ 1800 m

⑤ ゆかりさんとかずやさんは、長方形の周りの長さや台形の面積を文字式を使って表そうとしています。次の各問いに答えなさい。

- (1) 縦の長さが a c m で横の長さが b c m の長方形があります。この長方形の周りの長さを正しく表している式を、下のアからオまでのの中から 1 つ選び、記号で答えなさい。 ⑮

ア $a + b$

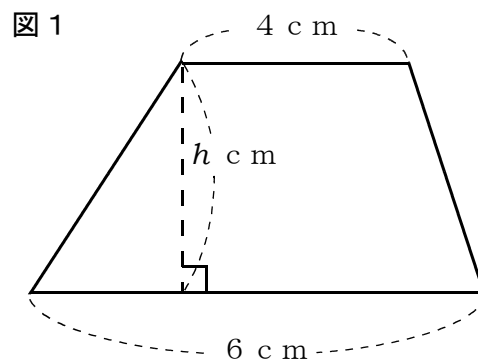
イ $2a + b$

ウ $2(a + b)$

エ ab

オ $2ab$

次に 2 人は、台形の面積の求め方について考えることにしました。ゆかりさんとかずやさんは下の図 1 の台形の面積について、次のような結論を出しました。

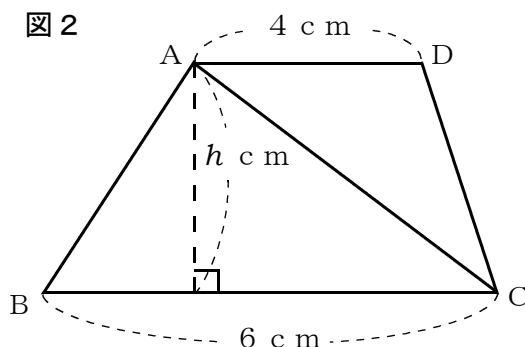


<結論>

図 1 の台形の面積は $5h\text{ cm}^2$ と表すことができます。

- (2) かずやさんは、図1の台形の面積について、下の図2をもとに説明しました。かずやさんの説明に合うように、 ア , イ に当てはまる文字式を答えなさい。 ⑩

図2

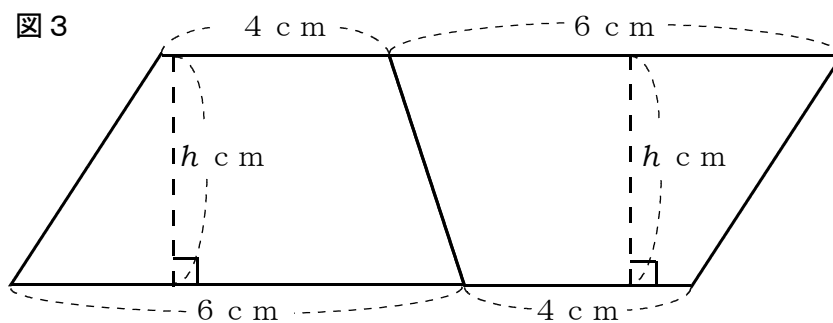


かずやさん

ぼくは図2のように台形を2つの三角形に分けて考えました。
 三角形ABCの面積は ア cm^2 と表すことができます。
 三角形ACDの面積は イ cm^2 と表すことができます。
 図1の台形の面積は、この2つの三角形の面積をたせばいいので、
 ア + イ = $5h$
 したがって、図1の台形の面積は $5h \text{ cm}^2$ と表すことができます。

- (3) ゆかりさんは、図1の台形の面積について、下の図3を使って考えました。
- 「平行四辺形」「底辺」という2つの言葉を必ず使って、図1の台形の面積の求め方の説明を完成させなさい。 ⑪

図3



ゆかりさん

私は図3のように、図1と合同な台形を、向きを変えて2つ並べて平行四辺形にして考えました。

したがって、図1の台形の面積は $5h \text{ cm}^2$ と表すことができます。

- ⑥ かずやさんとゆかりさんの2人は、学校を同時に出発して図書館に行きました。かずやさんは分速80mで歩いて行き、ゆかりさんは分速180mで自転車で行くと、ゆかりさんが図書館に到着して5分後に、かずやさんは図書館に到着しました。

このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) かずやさんは、学校から図書館まで歩いて行くのにかかった時間を求めようと思い、問題の数量から、2通りに表す数量を見つけて、方程式を考えています。そして、かずやさんが学校から図書館まで歩いて行くのにかかった時間を x 分として、次のように方程式をつくりました。

$$80x = 180(x - 5)$$

上の方程式の左辺と右辺が表している数量を、下のアからオまでの中から1つ選び、記号で答えなさい。

⑱

ア 学校から図書館までの道のり

イ かずやさんが、学校から図書館まで歩いて行った速さ

ウ ゆかりさんが、学校から図書館まで自転車で行った速さ

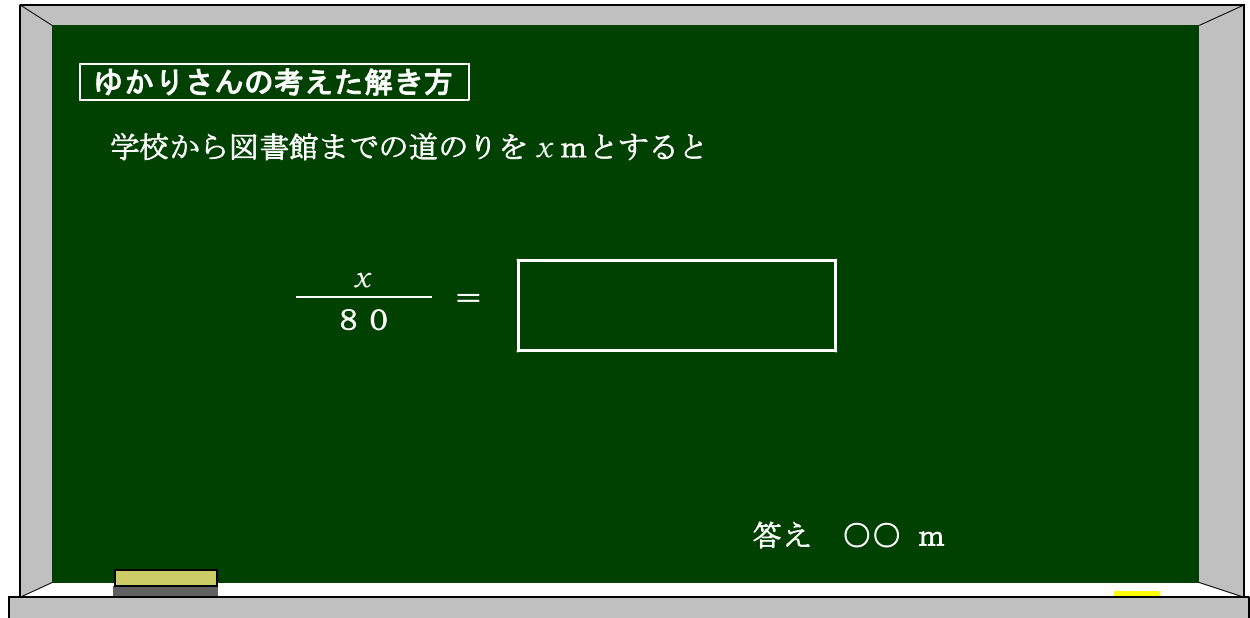
エ かずやさんが、学校から図書館まで歩いて行くのにかかった時間

オ ゆかりさんが、学校から図書館まで自転車で行くのにかかった時間

- (2) かずやさんがつくった方程式 $80x = 180(x - 5)$ を解いて、かずやさんが学校から図書館まで歩いて行くのにかかった時間を求めなさい。(計算の過程もきちんと書くこと) ⑲

- (3) ゆかりさんは、学校から図書館までの道のりを求めようと思い、学校から図書館までの道のりを x m として、方程式をつくりました。下の方程式の に当てはまる式を下のアからオまでのの中から1つ選び、記号で答えなさい。また、下の方程式の左辺と右辺が表している数量を答えなさい。

⑳



ア $\frac{x}{180}$

イ $\frac{x}{180} + 5$

ウ $\frac{x}{180} - 5$

エ $\frac{x+5}{180}$

オ $\frac{x-5}{180}$