令和５年度 「くまナビ評価問題」 中学校数学

１　中学１年生のたかしさんは，中学２年生の姉のひろこさんと一緒に，次の数学の宿題を

考えています。

【たかしさんの数学の宿題】

①　次の数量を，文字を使った式で表しなさい。

ア　分速８０ｍで，*x*分間歩いたときの道のり

イ　分速２４０ｍで，*y*ｍ自転車で進んだときの時間

②　学校を出てから，分速７０ｍで*x*分間歩き，途中から分速１３０ｍで*y*分間

走って家に着きました。このとき，次の式は何を表していますか。

　　　７０*x*＋１３０*y*

　　　ひろこさんとたかしさんは数学の宿題の①について次のような会話をしています。



道のりや時間はどんな計算をすれば求めることができたかな？



ひろこさん

道のりは「速さ×時間」，時間は「道のり÷速さ」で

求めることができるから…。

たかしさん⑴　たかしさんの数学の宿題の①を答えなさい。

　　　次に，ひろこさんとたかしさんは数学の宿題の②について次のような会話をしてい

ます。

　７０*x*と１３０*y*の和が表しているものだから…。

たかしさん

そうだね。７０*x*と１３０*y*がそれぞれどんな数量を表しているか考えてみたらどうかな。

　　 ひろこさん

⑵　たかしさんとひろこさんの会話を参考にして，たかしさんの数学の宿題の②を答えな

　さい。

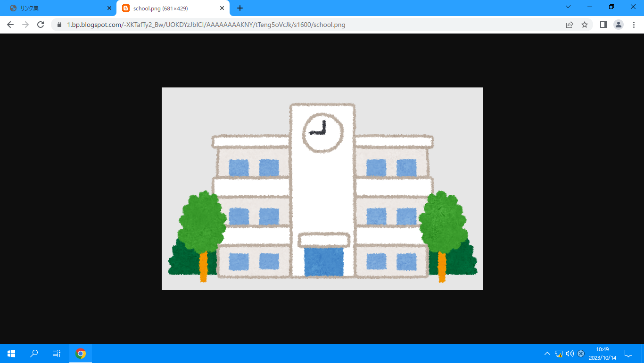
　　　このあと中学２年生のひろこさんは，自分の数学の宿題に取り組みました。

【ひろこさんの数学の宿題】

かずやさんは学校から家まで歩いて帰り，その後，自転車に乗って，家からショッピングモールまで買い物に行きました。

学校から家までは分速８０ｍで歩き，家からショッピングモールまでは分速２４０ｍで自転車で進み，学校を出てから２７分後にショッピングモールに着きました。また，学校からショッピングモールまでの道のりは４４００ｍでした。

このとき，かずやさんが歩いた道のりと，自転車で進んだ道のりをそれぞれ求めなさい。



（学校）　　　　　　　　　　　　　　　　　 （家）　　　　　　　　　　　　　　　　　（ショッピングモール）

ひろこさんは，かずやさんが歩いた道のりを*x* ｍ，自転車で進んだ道のりを*y* ｍと

おいて，連立方程式をつくることにしました。

そのために，問題にふくまれる数量を次の図に整理することにしました。

*y* ｍ

　 ①　　ｍ

図に整理すると…

*x* ｍ

学校

家

ショッピング

モール



分速８０ｍ　　　　　　　　　　　　　 　分速２４０ｍ

　 ② 　分

　　　　　　　　ひろこさん

⑶　上の図の①，②に当てはまる数を答えなさい。

ひろこさんは問題にふくまれる数量を図に整理したあと，数量の間の関係を見つけて，連立方程式をつくろうと考えました。



図を見ると　ア　の関係について方程式をつくることができそうだな。

　　 ひろこさん

はじめは*x*ｍを分速８０ｍで歩いているから…。０ｍで移動しているから



そうか！　イ　の関係についても方程式をつくることができそうだな。

　　 ひろこさん

ひろこさんは　ア　の関係から次の①の方程式，　イ　の関係から次の②の方程式を

つくりました。

【ひろこさんがつくった連立方程式】

*x* ＋ *y* ＝ ４４００・・・①

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　・・・②

⑷　ア，イに当てはまる言葉を「道のり」「速さ」「時間」の中から選び，それぞれ答えな

さい。

⑸　【ひろこさんがつくった連立方程式】の②に当てはまる式を，下の**Ａ**から**Ｄ**の中から

　１つ選び，記号で答えなさい。

　　　また，ひろこさんがつくった連立方程式を解いて，かずやさんが歩いた道のりと，自

転車で進んだ道のりを求めなさい。

**Ａ**　８０ *x* ＋２４０ *y* ＝４４００　　　 **Ｂ**　８０ *x* ＋２４０ *y* ＝２７

**Ｃ**　４４００　　　　　　　 **Ｄ**　２７

翌日，ひろこさんは学校で隣の席のまさおさんと数学の宿題の答えを確認しました。

まさおさんは次のような連立方程式をつくっていました。

【まさおさんがつくった連立方程式】

*x* ＋ *y* ＝ ２７　　　　　　　・・・①

　８０*x* ＋ ２４０*y* ＝ ４４００ ・・・②

　　これを解くと，*x*＝１３，*y*＝１４だから，

　　かずやさんが歩いた道のりは，８０×１３＝…



僕がつくった連立方程式と，ひろこさんがつくった連立

方程式はちがうね。

まさおさん



そうだね。それに，まさおさんがつくった連立方程式の解は

*x*＝１３，*y*＝１４だね。私が求めた解とちがうわ。なぜかな？

ひろこさん

　ひろこさんは，かずやさんが歩いた道のりを*x* ｍ，自転車で進んだ道のりを*y* ｍで表して連立方程式をつくっているよね。

　僕は

だから，僕がつくった連立方程式や，求めた解はひろこさんのものとちがうんだよ。



まさおさん

ウ



なるほど！だからまさおさんは解を求めた後にかずやさんが

走った道のりと自転車で進んだ道のりを求めるために計算をし

ているのね。

　　ひろこさん

⑹　まさおさんの会話文のウに当てはまる内容をかきなさい。