

(単元評価問題関連：中1 - )

カーナビの到着予想時間	( )組 ( )番	氏名
-------------	--------------	----



まさこさん

車で旅行をするときに、カーナビ（カーナビゲーションシステム）があると便利だね。

そうだね。最近タクシーにもカーナビが付いていると聞いたことがあるよ。



しょうたさん



目的地までの行き方が表示されるので、迷わずにたどり着けるよ。しかも、到着までの予定時間が表示されるものもあって、旅行の計画がとても立てやすいわ。

ところで、到着までの時間ってどうやって計算しているんだろう。



そこで、カーナビの到着までの予定時間について調べてみました。まさこさんの家の車についているカーナビで調べたところ、次のようなことがわかりました。

#### 到着予想時間の計算について

一般道路 時速40km 高速道路 時速80km で計算する。

(進んだ距離) ÷ (時速) = (かかる時間) として計算する。

信号、渋滞、踏切、停車等での時間のずれは、計算に入れない。

到着までの予定時間を「目的地まであと 時間 分」と表示する。

- (1) 家から温泉までドライブをする計画を立てました。すべての道を一般道路で行く計画で、このカーナビを設定したところ「目的地まであと1時間45分」と表示されました。温泉までの距離は何kmでしょうか。

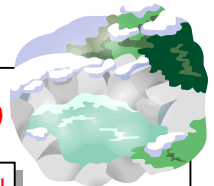
1時間45分は  $\frac{105}{60} = \frac{7}{4}$  時間なので、

$$40 \times \frac{7}{4} = 70$$

70 km

教科書小6年上P99

1時間45分を「時間」に単位換算し、道のり・速さ・時間の関係を利用する。



(2) まさこさんは、遊園地へ旅行に行く計画を立てています。

(1) で使用したカーナビで、午前6時に家を出発し、  
一般道路のみで遊園地までの道順を設定したところ、  
「目的地まで6時間30分」と表示されました。



そこで、途中、高速道路を利用して進む道順に設定し直したところ、  
開園時間の午前10時にちょうど到着することができるそうです。

そこで、高速道路の料金表を見ると、下の表のようになっていました。

このとき、高速道路の料金はいくらになるでしょうか。下の表から金額  
を選び、その理由を説明しなさい。 教科書1年P90,95

高速道路簡易料金表 (上段: 区間距離 下段: 区間料金)

高速道路 I C

265.0 5,850	250.0 5,600	150.0 3,950	115.0 3,050	65.0 1,850	F
200.0 4,700	185.0 4,400	85.0 2,350	50.0 1,350	E	
150.0 3,950	135.0 3,400	35.0 1,050	D		
115.0 3,000	100.0 2,850	C			
15.0 550	B	表の見方【例】 BからEまで利用する場合 距離は185km, 料金は4,400円 となる。			
A					

F  
E  
D  
C  
B  
A

高速道路を走った距離を文字で表し、道のり・速さ・時間の関係を利用して方程式をつくる。

選んだ金額 **4,700** 円

【理由】(例)

一般道路で6時間30分なので、  
家から遊園地までの距離は、

$$40 \times \frac{13}{2} = 260 \quad 260\text{km}$$

高速道路を走る距離を  $x$  km とすると  
一般道路を走る距離は  $(260 - x)$  km  
家から遊園地まで4時間かかるので、

$$\frac{x}{80} + \frac{260 - x}{40} = 4$$

$$x + 2(260 - x) = 320$$

$$x + 520 - 2x = 320$$

$$-x = -200$$

$$x = 200$$

高速道路を走った距離は200km

一般道路のみで6時間30分  
ということは、家から遊園地  
までの距離は...



高速道路で200kmの区間は、

AからEの区間で、その料金は  
4,700円となる。

(別解)

家から遊園地までの距離は260km  
高速道路を走る時間を  $x$  時間とす  
ると、一般道路を走る時間は  $(4 - x)$   
時間と表すことができる。

$$80x + 40(4 - x) = 260$$

$$80x + 160 - 40x = 260$$

$$x = 2.5$$

高速道路を2.5時間走っているの  
で、進んだ距離は、 $80 \times 2.5 = 200(\text{km})$   
となる。区間はAからEの区間で、  
その料金は4,700円となる。