

中学生向け数学

中学校

学年 氏名

(問題先頭の丸文字は問題を解ける学年を示し各学年で学ぶ項目は全てその学年に含みます。)

② : (問題が G : 良い、A : 基本、D : 代表的、S : 新規性、H : 高水準、F : 標準的)

★ (40点必須)、★★ (60点必須) ★★★ (75点必須)

085a041009 距離 難易度3 2004年清風高校

ある人が、全コース30kmのトライアスロン大会に出場しました。

トライアスロンとは水泳、自転車、マラソンの3種目を続けて行う

競技です。水泳コースでは毎時5kmで泳ぎ、自転車競技では、

毎時30kmで走り、また、マラソンコースでは、6kmの

コースを24分で走った。その結果3種目の合計時間は

1時間32分かかった。このとき、次の問に答えよ。

- 1) ★マラソンコースの時速を求めよ。
- 2) ★★水泳コースの距離と自転車コースの距離をそれぞれ求めよ。
- 3) ★★全コース30kmのままで、水泳コースと自転車コースを同じ距離 a km (a 正の数) だけ増減すると3種目の合計時間が5分短縮された。 a の値を求めよ。

問題の解き方と復習のポイント

文章を正しく読みましょう。

計算がややこしいですが、間違わないように。

単位をきちんと合わしましょう。

$$1) \text{ 時速} = \frac{6}{\frac{24}{60}} = 6 \times \frac{60}{24} = \frac{60}{4} = 15 \text{ (km/時間)}$$

2) 水泳の距離を x 、自転車の距離を y とすると。

$$x + y = 30 - 6 = 24 \dots \textcircled{1}$$

$$\frac{x}{5} + \frac{y}{30} + \frac{24}{60} = \frac{92}{60} \dots \textcircled{2} \text{ の連立方程式}$$

②を簡単にすると

$$12x + 2y + 24 = 92$$

$$6x + y = 34 \dots \textcircled{3}$$

$$\textcircled{3} - \textcircled{1} \quad 5x = 10, \quad x = 2$$

$$y = 22 \text{ km}$$

答え 水泳コース 2 km、自転車コース 22 km

3)

$$\frac{2-a}{5} + \frac{22+a}{30} = \frac{63}{60}$$

$$12(2-a) + 2(22+a) = 63$$

$$24 - 12a + 44 + 2a = 63$$

$$10a = 5$$

$$a = \frac{1}{2}, \quad a = 0.5 \text{ (km)}$$