

連立方程式 速さと距離と時間の問題

そうすけ君は、家から800 m 離れた学校へ行くのに、朝7時に家を出て分速80 mで歩き、遅刻しそうなのに気づきそこから分速160mで走ったところ、7時8分に学校へ着きました。そうすけ君が歩いた時間と走った距離はそれぞれmでしょう？

歩いた距離を x m、走った距離を y m とする。

家を出てから学校に着くまでに 800m かかっているので、

$$x + y = 800 \dots \textcircled{1}$$

80

分速80mで x m、分速160mで y m 移動しているので

$$\frac{x}{80} + \frac{y}{160} = 8 \dots \textcircled{2}$$

① ②の連立方程式により

$$x = 480\text{m} \quad y = 320\text{m} \quad \text{となる}$$

連立方程式 人数の増減の問題

ある中学校の今年の生徒数は420人だった。今年は昨年と比べると、男子は8%増え、女子は5%減って、全体としては5人増えた。今年の男子、女子の生徒数をそれぞれ求めよ。

こういう問題は基本的に今年の男子を x 今年の女子を y とおくと解きやすい

今年の生徒数は420人なので

$$x + y = 420 \dots \textcircled{1}$$

男子は8%増えたので増えた人数は $0.08x$ 人

女子は5%減ったので減った人数は $0.05y$ 人

したがって

$$0.08x - 0.05y = 5 \dots \textcircled{2}$$

これらを解くと $x = 200$ $y = 220$ となる

注意！！

ここでおわらない！！

ここで出た数値は

去年の人数なので

今年の人数を計算する必要がある

したがって今年の人数は

男子は8%増え女子は5%減っている

$$x = 216 \text{人} \quad y = 209 \text{人} \quad \text{となる}$$