

M町には、A, B, Cの3つの中学校があり、A中学校の生徒の人数はB中学校の人数より20人多く、C中学校の生徒の人数は200人である。

この3つの中学校の生徒全員を対象に、将来のM町に望むことについてアンケート調査を行ったところ、A中学校の生徒の70%とB中学校の生徒の62%とC中学校の生徒123人が「自然豊かなまちになってほしい」と回答した。その結果、3つの中学校全体の生徒の65%が「自然豊かなまちになってほしい」と回答したことがわかった。

A中学校の生徒のうち、「自然豊かなまちになってほしい」と回答した生徒の人数を求めよ。  
〔福岡県〕

A中学校の生徒数  $x$  人

B中学校の生徒数  $y$  人 とすると

$$\begin{cases} x = y + 20 \quad \cdots \textcircled{①} \\ 0.7x + 0.62y + 123 = 0.65(x+y+200) \quad \cdots \textcircled{②} \end{cases}$$

②に①を代入

$$0.65x - 0.03y = 7$$

$$5x - 3y = 700 \quad \cdots \textcircled{②}'$$

のを②'に代入して

$$5(y+20) - 3y = 700$$

$$2y = 600$$

$$y = 300$$

$$y = 300 \text{ を } \textcircled{①} \text{ に代入して } x = 320$$

$(x, y) = (320, 300)$  は問題にあってい。

$$\therefore 320 \times 0.7 = 224$$

224人