

入試対策プリント（方程式の文章題）7日目 解答と解説

解答 (1) 容器 A 15%, 容器 B 18%

(2) 生徒3名と園児6名の班 7, 生徒4名と園児7名の班 4 (3) $1-\sqrt{5}$

(1) 容器 A の食塩水の濃度を $x\%$, 容器 B の食塩水の濃度を $y\%$ とすると

$$\begin{cases} 10 \times \frac{x}{100} + 15 \times \frac{y}{100} = (10 + 15 + 5) \times \frac{14}{100} \\ 20 \times \frac{x}{100} + 5 \times \frac{y}{100} = (20 + 5 + 25) \times \frac{7.8}{100} \end{cases}$$

この連立方程式を解くと $x=15, y=18$

$x=15, y=18$ は問題に適している。

答 容器 A 15%, 容器 B 18%

(2) 生徒3名と園児6名の班の数を x , 生徒4名と園児7名の班の数を y とすると

$$\begin{cases} 3x + 4y = 37 \\ 6x + 7y = 70 \end{cases}$$

この連立方程式を解くと $x=7, y=4$

$x=7, y=4$ は問題に適している。

答 生徒3名と園児6名の班 7, 生徒4名と園児7名の班 4

(3) ある負の数を x とすると

$$(2x+7)+4=x^2+7$$

これを解くと $x^2-2x-4=0$

$$\begin{aligned} x &= \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 1 \times (-4)}}{1} \\ &= 1 \pm \sqrt{5} \end{aligned}$$

x は負の数であるから, $x=1-\sqrt{5}$ は問題に適するが, $x=1+\sqrt{5}$ は問題に適さない。

答 $1-\sqrt{5}$