

問 ① ある選手が、バスケットボールの試合で 3点シュートと 2点シュート、1点のフリースローを合わせて 10本決め、全部で 19点をあげました。また、フリースローを決めた本数は、3点シュートを決めた本数の 2倍でした。このとき、3点シュートを x 本、2点シュートを y 本、フリースローを z 本決めたとし、数量の間の関係を式で表すと、次のような 3つの方程式が得られます。

$$\begin{cases} \text{本数} \dots & x + y + z = 10 \\ \text{点数} \dots & 3x + 2y + z = 19 \\ & z = 2x \end{cases}$$

このような文字が 3つの連立方程式を解くにはどうしたらよいか。

$$\begin{cases} x + y + z = 10 \dots ① \\ 3x + 2y + z = 19 \dots ② \\ z = 2x \dots ③ \end{cases}$$

いいきりパターンなので ③の $z = 2x$ を
①と②の z に代入すればよい。

↓ 代入すると

$$\begin{cases} x + y + 2x = 10 \\ 3x + 2y + 2x = 19 \end{cases}$$

↓ まとめる

$$\begin{cases} 3x + y = 10 & \leftarrow \textcircled{\times 2} \\ 5x + 2y = 19 \end{cases}$$

y をそろえよう

$$\begin{array}{r} 6x + 2y = 20 \\ - \quad 5x + 2y = 19 \\ \hline x = 1 \end{array}$$

$x = 1$ 3点シュート

③の式に x を入れると z がわかる

$$\begin{aligned} z &= 2x \\ z &= 2 \times 1 \\ \boxed{z = 2} & \quad 1 \text{点フリースロー} \end{aligned}$$

①の式に $x = 1$ と $z = 2$ を代入して y を求める。

$$\begin{aligned} x + y + z &= 10 \\ 1 + y + 2 &= 10 \\ y + 3 &= 10 \\ y &= 10 - 3 \\ \boxed{y = 7} \end{aligned}$$

答. 3点シュート (1) 本、2点シュート (7) 本、1点フリースロー (2) 本