

1. ある数量  $P$  に割合  $x$  で変化して  $Q$  になるとき、これを「 $P \xrightarrow{x} Q$ 」と図示する。次の図の  $S$  を式で表せ。

例題	問題
① $P \xrightarrow{x} Q \xrightarrow{y} S$ $S = x y P$	① $P \xrightarrow{x} Q \xrightarrow{y} R \xrightarrow{z} S$
② $P \xrightarrow{x} S$ $Q \xrightarrow{y} S$ $S = x P + y Q$	② $P \xrightarrow{x} S$ $Q \xrightarrow{y} S$ $R \xrightarrow{z} S$
③ $P \xrightarrow{x} R \xrightarrow{y} S$ $Q \xrightarrow{x} R \xrightarrow{y} S$ $S = (x P + x Q) y$	③ $P \xrightarrow{x} Q \xrightarrow{y} S$ $Q \xrightarrow{x} R \xrightarrow{y} S$

2. 地区リーグを勝ち、決勝リーグに進出するチーム  $K$  を表すの式とチーム数を求めよ。

例題

$A \xrightarrow{x} M \xrightarrow{z} K$   
 $B \xrightarrow{y} M \xrightarrow{z} K$   
 $C \xrightarrow{y} M \xrightarrow{z} K$

(1)  $K$  を表すの式を求めよ。

$K = (x A + y B + y C) z$

(2)  $A = 20, B = 30, C = 40, x = 0.6, y = 0.4, z = 0.2$  のとき、 $K$  を求めよ。

$K = (20 \times 0.6 + 30 \times 0.4 + 40 \times 0.4) \times 0.2$   
 $= (12 + 12 + 16) \times 0.2 = 8$

問題

$A \xrightarrow{x} M \xrightarrow{z} K$   
 $B \xrightarrow{x} M \xrightarrow{z} K$   
 $C \xrightarrow{y} N \xrightarrow{z} K$   
 $D \xrightarrow{y} N \xrightarrow{z} K$

(1)  $K$  を表すの式を求めよ。

(2)  $A = 20, B = 30, C = 40, D = 20, x = 0.4, y = 0.5, z = 0.2$  のとき、 $K$  を求めよ。

3. 次の装置の出 力を求めよ。

例題

装置  $P$  は、入 力が偶数なら 2 で割り、奇数なら、入 力に 1 を加える。

$5 \rightarrow \boxed{P} \xrightarrow{6} \boxed{P} \xrightarrow{3} \boxed{P} \rightarrow 4$

問題

装置  $Q$  は、3 の倍数だと入 力を 3 で割り、3 の倍数でないときは、入 力から 1 を引く。

$7 \rightarrow \boxed{Q} \rightarrow \boxed{Q} \rightarrow \boxed{Q} \rightarrow$

4. 装置  $A$  は入 力が両方とも 1 のとき、1 を出 力し、それ以外は 0 を出 力する。  
装置  $O$  は入 力が両方とも 0 のとき、0 を出 力し、それ以外は 1 を出 力する。  
装置  $N$  は入 力が 0 のとき 1、1 のとき 0 を出 力する。

例題

0, 0 を入 力したときの出 力  $c, s$  を求めよ。

問題 ①

0, 1 を入 力したときの出 力  $c, s$  を求めよ。

問題 ②

1, 0 を入 力したときの出 力  $c, s$  を求めよ。

問題 ③

1, 1 を入 力したときの出 力  $c, s$  を求めよ。