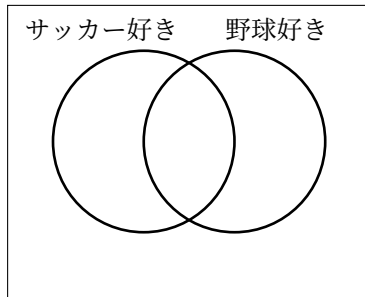


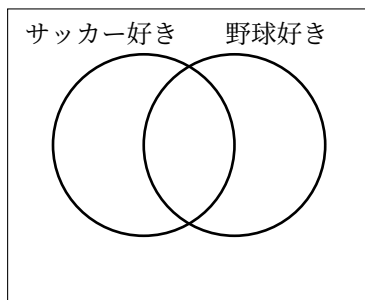
## 反射テスト 集合 ベン図 最大・最小 01

1. 全部で 40 人の子供がいて、そのうちサッカー好きが 12 人、野球好きが 15 人いる。ベン図を用いて、次の間に答えよ。  
( S 級 1 分, A 級 1 分 45 秒, B 級 3 分, C 級 4 分 30 秒 )

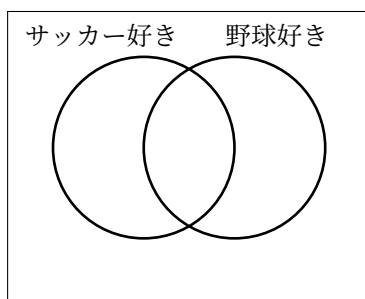
- (1) サッカーも野球も両方好きな人の人数として考えられる最小人数は何人か。



- (2) サッカーも野球も両方好きな人の人数として考えられる最大人数は何人か。

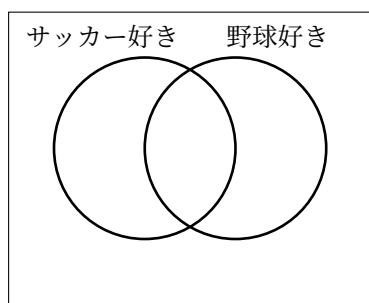


- (3) サッカーも野球も両方とも好きではない人の人数として考えられる最大人数は何人か。

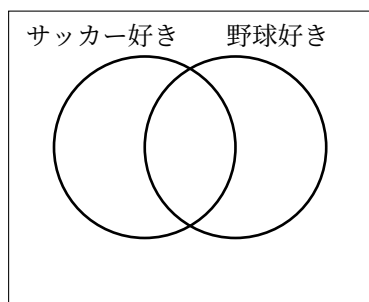


2. 全部で 42 人の子供がいて、そのうちサッカー好きが 19 人、野球好きが 16 人いる。ベン図を用いて、次の問に答えよ。  
( S 級 1 分, A 級 1 分 45 秒, B 級 3 分, C 級 4 分 30 秒 )

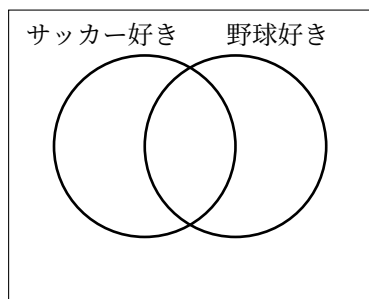
- (1) サッカーも野球も両方好きな人の人数として考えられる最小人数は何人か。



- (2) サッカーも野球も両方好きな人の人数として考えられる最大人数は何人か。



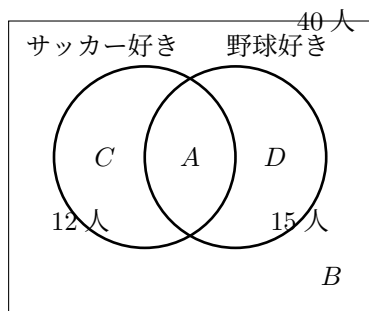
- (3) サッカーも野球も両方とも好きではない人の人数として考えられる最大人数は何人か。



# 反射テスト 集合 ベン図 最大・最小 01 解答解説

1. 全部で 40 人の子供がいて、そのうちサッカー好きが 12 人、野球好きが 15 人いる。ベン図を用いて、次の間に答えよ。  
( S 級 1 分, A 級 1 分 45 秒, B 級 3 分, C 級 4 分 30 秒 )

(1) サッカーも野球も両方好きな人の人数として考えられる最小人数は何人か。



★ ベン図 ( VennDiagram ) と最大・最小 … 最小のどちらかが 0 .

$$\begin{cases} A \text{ が最大} \Leftrightarrow B \text{ が最大} & (C, D \text{ は最小}) \\ A \text{ が最小} \Leftrightarrow B \text{ が最小} & (C, D \text{ は最大}) \end{cases}$$

サッカーも野球も両方好きな人は A .

A が最小のときは, B も最小  $\Rightarrow$  B を 0 人と考えてみる.

$$C + A + D = 40 \text{ 人}$$

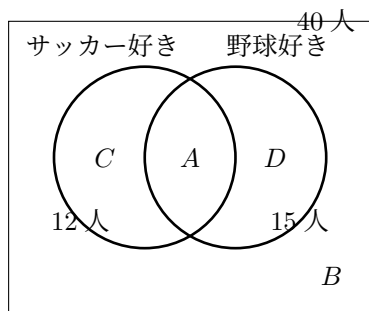
しかし,  $C + A + D$  は多くても  $12 + 15 = 27$  人 だからおかしい.

A の方が 0 人かどうか.

$C = 12$  人,  $D = 15$  人, でおかしくないのだから, これが答え.

$$A = 0 \text{ 人}$$

(2) サッカーも野球も両方好きな人の人数として考えられる最大人数は何人か。



★ ベン図 ( VennDiagram ) と最大・最小 … 最小のどちらかが 0 .

$$\begin{cases} A \text{ が最大} \Leftrightarrow B \text{ が最大} & (C, D \text{ は最小}) \\ A \text{ が最小} \Leftrightarrow B \text{ が最小} & (C, D \text{ は最大}) \end{cases}$$

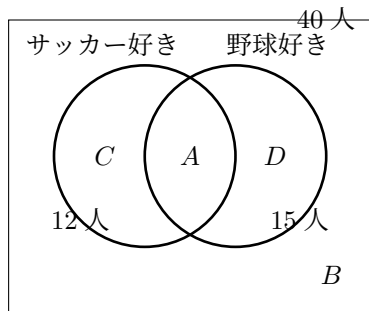
サッカーも野球も両方好きな人は A .

A が最大のときは, C, D が最小  $\Rightarrow$  C を 0 人と考えてみる.

$$A = 12 - 0 = 12 \text{ 人}$$

☆  $D = 0$  人は,  $A = 15$  人となって, 12 人を超えるのでダメ.

(3) サッカーも野球も両方とも好きではない人の人数として考えられる最大人数は何人か。



★ ベン図 ( VennDiagram ) と最大・最小 … 最小のどちらかが 0 .

$$\begin{cases} A \text{ が最大} \Leftrightarrow B \text{ が最大} & (C, D \text{ は最小}) \\ A \text{ が最小} \Leftrightarrow B \text{ が最小} & (C, D \text{ は最大}) \end{cases}$$

サッカーも野球も両方とも好きではない人は B .

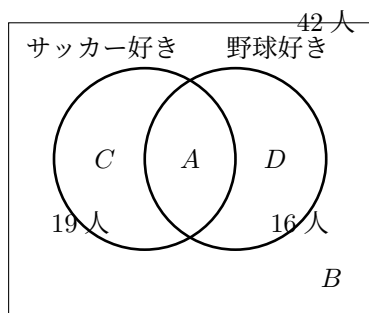
B が最大ということは,

A は最大の 12 人, C は最小の 0 人 .

$$\Rightarrow D = 15 - 12 = 3 \text{ 人} \quad \therefore B = 40 - 15 = 25 \text{ 人}$$

2. 全部で 42 人の子供がいて、そのうちサッカー好きが 19 人、野球好きが 16 人いる。ベン図を用いて、次の間に答えよ。  
( S 級 1 分, A 級 1 分 45 秒, B 級 3 分, C 級 4 分 30 秒 )

(1) サッカーも野球も両方好きな人の人数として考えられる最小人数は何人か。



★ベン図 ( VennDiagram ) と最大・最小 … 最小のどちらかが 0 .

$$\begin{cases} A \text{ が最大} \Leftrightarrow B \text{ が最大} & (C, D \text{ は最小}) \\ A \text{ が最小} \Leftrightarrow B \text{ が最小} & (C, D \text{ は最大}) \end{cases}$$

サッカーも野球も両方好きな人は  $A$  .

$A$  が最小のときは,  $B$  も最小  $\Rightarrow B$  を 0 人と考えてみる.

$$C + A + D = 42 \text{ 人} .$$

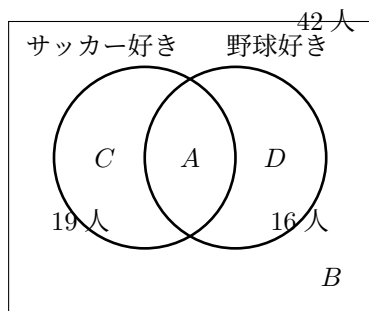
しかし,  $C + A + D$  は多くても  $19 + 16 = 35$  人 だからおかしい.

$A$  の方が 0 人はどうか.

$C = 19$  人,  $D = 16$  人, でおかしくないので, これが答え.

$$A = 0 \text{ 人}$$

(2) サッカーも野球も両方好きな人の人数として考えられる最大人数は何人か。



★ベン図 ( VennDiagram ) と最大・最小 … 最小のどちらかが 0 .

$$\begin{cases} A \text{ が最大} \Leftrightarrow B \text{ が最大} & (C, D \text{ は最小}) \\ A \text{ が最小} \Leftrightarrow B \text{ が最小} & (C, D \text{ は最大}) \end{cases}$$

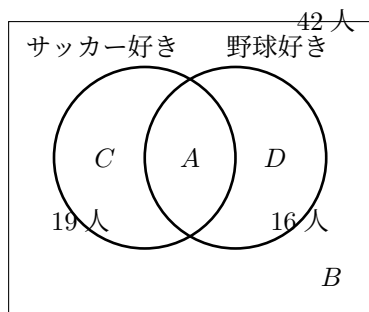
サッカーも野球も両方好きな人は  $A$  .

$A$  が最大のときは,  $C, D$  が最小  $\Rightarrow D$  を 0 人と考えてみる.

$$A = 16 - 0 = 16 \text{ 人} .$$

☆  $C = 0$  人は,  $A = 19$  人 となって, 16 人を超えるのでダメ.

(3) サッカーも野球も両方とも好きではない人の人数として考えられる最大人数は何人か。



★ベン図 ( VennDiagram ) と最大・最小 … 最小のどちらかが 0 .

$$\begin{cases} A \text{ が最大} \Leftrightarrow B \text{ が最大} & (C, D \text{ は最小}) \\ A \text{ が最小} \Leftrightarrow B \text{ が最小} & (C, D \text{ は最大}) \end{cases}$$

サッカーも野球も両方とも好きではない人は  $B$  .

$B$  が最大ということは,

$A$  は最大の 16 人,  $D$  は最小の 0 人 .

$$\Rightarrow C = 19 - 16 = 3 \text{ 人} \quad \therefore B = 42 - 19 = 23 \text{ 人}$$