

## 第 3 回 条件整理と推理



### 例題 1

3つの整数A, B, Cについて, 次のことがわかっています。

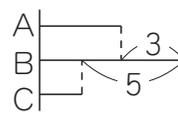
①AはBより3小さい。②BとCの差は5。

Bが最も大きいとき, A, B, Cを大きい順じゆんに答えなさい。

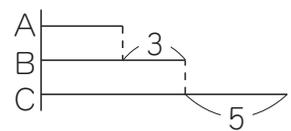
### 解説

3つの数の大きさの関係を線分図に表すと, 右の(図1), (図2)の2通りあります。このうち, Bが最も大きくなるのは(図1)のときです。

(図1)



(図2)



答 B, A, C

### トレーニング1

(1) 3つの整数A, B, Cについて, 次のことがわかっています。

①AはCより7大きい。②BとCの差は4。

Cが最も小さいとき, A, B, Cを大きい順に答えなさい。

(2) 4つの整数A, B, C, Dについて, 次のことがわかっています。

①AはBより12大きい。②BはDより4小さい。③AとCの差は7。

Aが最も大きいとき, CとDの差はいくつですか。

(3) 4つの整数A, B, C, Dについて, 次のことがわかっています。

①BはCより7大きい。②AとBの差は5。③AとDの差は3。

Dが最も小さいとき, A, B, C, Dを小さい順に答えなさい。

(4) 5つの整数A, B, C, D, Eについて, 次のことがわかっています。

①DはCより7大きく, Bより2小さい。②AとDの差は8。

③CとEの差は4。

Cが最も小さいとき, AとEの差はいくつですか。

**例題 2**

右の図のようなマス目に、1から9までの整数を1つずつ入れて、たて、横、ななめのどの3マスの数の和もすべて等しくなるようにします。

2		4
7		ア
	1	

- (1) たて1列にならぶ3マスの数の和はいくつですか。  
 (2) アにあてはまる数はいくつですか。

**解説**

(1)  $(1 + 9) \times 9 \div 2 = 45$  …… 1から9までの和  
 $45 \div 3 = 15$  …… 1列の和

(2)  $15 - (2 + 7) = 6 \cdots \text{イ}$       $15 - (4 + 6) = 5 \cdots \text{ウ}$   
 $15 - (5 + 7) = 3$

2		4
7	ウ	ア
イ	1	

**答** (1)15 (2)3

**トレーニング 2**

(1) 右の図のようなマス目に、1から9までの整数を1つずつ入れて、たて、横、ななめのどの3マスの数の和もすべて等しくなるようにします。アにあてはまる数はいくつですか。

4	9	
		7
8		ア

(2) 右の図のようなマス目に、2から10までの整数を1つずつ入れて、たて、横、ななめのどの3マスの数の和もすべて等しくなるようにします。

5		9
10		
	8	ア

- ① たて1列にならぶ3マスの数の和はいくつですか。  
 ② アにあてはまる数はいくつですか。

(3) 右の図のようなマス目に、5から13までの整数を1つずつ入れて、たて、横、ななめのどの3マスの数の和もすべて等しくなるようにします。

12	ア	
		13
10	11	

- ① たて1列にならぶ3マスの数の和はいくつですか。  
 ② アにあてはまる数はいくつですか。

**例題 3**

A, B, Cの3人が100m競走きょうそうをしました。そのときの結果について、

- ①Aは1位ではなかった。 ②Bは1位か3位だった。  
③CはBに勝った。

このとき、1位から3位までを順に答えなさい。

**解説**

②③より、Bの1位はありえませんが、Bは3位に決まります。次に、①よりAは2位と決まりますので、1位はCに決まります。

**答** 1位C, 2位A, 3位B

	1位	2位	3位
A	×	○	
B		×	○
C	○		

**トレーニング 3**

(1) A, B, Cの3人が100m競走をしました。そのときの結果について、

- ①Bは1位でも3位でもなかった。 ②AはCに負けた。

このとき、1位から3位までを順に答えなさい。

(2) A, B, C, Dの4人が100m競走をしたときの結果について、

- ①Aは2位か4位だった。 ②Dは2位までに入った。  
③Cは3位か4位だった。 ④BはCに負けた。

このとき、1位から4位までを順に答えなさい。

(3) A, B, C, Dの4人が100m競走をしたときの結果について、

- ①AはBの次にゴールした。 ②CはAに負けた。  
③Dは1位でも4位でもなかった。

このとき、1位から4位までを順に答えなさい。

(4) A, B, C, Dの4人が100m競走をしたときの結果について、

- ①CはAに勝ったが1位ではなかった。 ②BはAに勝った。  
③DはBの次にゴールした。

このとき、1位から4位までを順に答えなさい。

**例題 4**

A, B, C, Dの4チームでサッカーの試合をしました。どのチームも他のチームと1試合ずつする総当たり戦で試合をしました。その結果, CはDに勝ち, BはAに負けて2勝1敗でした。また, 勝ち数が同じチームや, 引き分けはありませんでした。右の表は, この結果の一部をまとめたものです。

	A	B	C	D
A		○		
B	×			
C				○
D			×	

- (1) 全部で何試合ありましたか。
- (2) Cは何勝何敗でしたか。

**解説**

- (1)  $3 + 2 + 1 = 6$  (試合)
- (2) 4チームのそれぞれの勝ち数は, 3勝, 2勝, 1勝, 0勝と考えられます。Bの結果を書きこんだ後, A以外はすでに1敗以上していますから, 勝ち数が3勝(0敗)のチームはAです。また, 勝ちのないDが0勝(3敗)と決まります。よって, 勝敗表は右のようになり, Cは1勝2敗です。

	A	B	C	D
A		○	○	○
B	×		○	○
C	×	×		○
D	×	×	×	

**答** (1) 6 試合 (2) 1 勝 2 敗

**トレーニング 4**

- (1) A, B, C, Dの4チームでサッカーの試合をしました。どのチームも他のチームと1試合ずつする総当たり戦で試合をしました。引き分けはなく, その結果, AはCに勝ち, 1位にはCとDの2チームが2勝1敗で並びました。
  - ① 全部で何試合ありましたか。
  - ② Bが勝ったチームはどのチームですか。ない場合はなしと答えなさい。
- (2) A, B, C, D, Eの5チームでサッカーの試合をしました。どのチームも他のチームと1試合ずつする総当たり戦で試合をしました。その結果, Bが勝ったのはAとDの2チームだけで, DはAに勝ちました。また, Cは2位で, 勝ち数が同じチームや, 引き分けはありませんでした。
  - ① 全部で何試合ありましたか。
  - ② Dは何勝何敗でしたか。