

第3週2回目・判断推理・推論 問題

1. ある中学校で生徒 100 人によるマラソン大会を行った。コースは直線路を往復するものであり、参加者の 1 人 A 君は次のように順位が変動した。

(往路)スタート後まず 5 人とすれ違い、そのあと 2 人に抜かれ、さらに 14 人とすれ違った後 3 人に抜かれ、そのあとさらに 6 人とすれ違った。

(復路)まず 3 人を抜き、8 人とすれ違い、さらに 4 人を抜いたあと 12 人とすれ違った後 1 人に抜かされた。その後はゴールするまで誰も抜かしたり抜かされたりせず、何人かとすれ違ったが人数は覚えていない。

以上のことから、A 君の順位は何位となるか。

(位)

2. P,Q,R,S,T の 5 人がマラソンをした結果、その順位について次のようなことが分かった。

○ P は R、S より順位が上である。

○ Q は R より順位が下である。

○ T は最下位である。

以上のことから確実に言えるのは次のうちどれか。

ア Q は 3 位である。

エ S は 3 位である。

イ R は 3 位である。

オ P は 1 位である。

ウ R は 2 位である。

カ S は Q より順位が下である。

()

3. A~E の 5 人の発言のうち、4 人の発言内容が以下のように分かったが、本当のことを言ったのは 2 人だけで、あとの者はうそをついていた。本当のことを言っている 2 人はだれか。

A 「E はうそをついている」

B 「D はうそをついている」

D 「C はうそをついている」

E 「B はうそをついている」

(と)

7. A～Eの5人がある検定試験を受け、このうち1人が合格した。結果について5人に聞いたところ、次のような返事が返ってきた。このとき、本当のことを言っているのが1人だけだとすると、誰が本当のことを言って、誰が合格者かを答えなさい。

- A 合格者はCか私のどちらかである。
- B 合格者はDでも私でもない。
- C 合格者はAでも私でもない。
- D 合格者はBかEのどちらかである。
- E 合格者はCでもDでもない。

合格者 発言者	A	B	C	D	E	○の数
A						
B						
C						
D						
E						

(本当のことを言っている人 合格者)

8. A～Eの5チームの駅伝レースのある地点での順位について、観客4人に情報を2つずつ聞きましたが、1人はうっかり嘘を一つついでしまいました。他の3人は本当のことを言っているとき、チームを速い順に並べなさい。

観客 a さん Dは最後から2番目で、Cの走者の2人後ろをBの走者が走っていました。

観客 b さん Eがトップで、Dが最下位でした。

観客 c さん Aが2位で、Dの走者の2人前を走っていました。

観客 d さん Eがトップで、Eの走者の後ろをAの走者が走っていました。

(1位： 2位： 3位： 4位： 5位：)

9. A～Eは5人姉妹で、それぞれ自分自身について次のように話しているが、次女と四女だけがうそをついている。

A「Bより年下である。」

B「三女である。」

C「Dより年上である。」

D「次女である。」

E「Aより年下である。」

このとき、確実にいえるものは、次のうちどれか。

ア Aは本当のことを言っている。

イ Aはうそを言っている。

ウ Bは本当のことを言っている。

エ Cは長女である。

オ Eは五女である。

	長女	次女	三女	四女	五女	
Aがウソ						
Bがウソ						
Cがウソ						
Eがウソ						

()

10. A～Eの5人が、柔道部、テニス部、野球部、サッカー部、ラグビー部のいずれかに1人ずつ所属している。5人は以下のように発言しているが、1人だけがうそをついていることが分かった。このとき、確実にいえることとして、最も妥当なものはどれか。

A「私は野球部に所属していて、Dはラグビー部に所属している。」

B「私はテニス部に所属している。」

C「Aは本当のことを言っている。」

D「Eはテニス部に所属している。」

E「Bはサッカー部に所属していない。」

ア Aはうそをついている。

イ Bが柔道部に所属している場合、Cはサッカー部に所属している。

ウ Bがテニス部に所属している場合、Eは柔道部に所属している。

エ Cが野球部に所属している場合、Dはラグビー部に所属している。

オ Dはうそをついている。

	柔	テ	野	サ	ラ
A					
B					
C					
D					
E					

	柔	テ	野	サ	ラ
A					
B					
C					
D					
E					

()

第3週2回目・判断推理・推論 解答

1. ある中学校で生徒 100 人によるマラソン大会を行った。コースは直線路を往復するものであり、参加者の 1 人 A 君は次のように順位が変動した。

(往路)スタート後まず 5 人とすれ違い、そのあと 2 人に抜かれ、さらに 14 人とすれ違った後 3 人に抜かれ、そのあとさらに 6 人とすれ違った。

(復路)まず 3 人を抜き、8 人とすれ違い、さらに 4 人を抜いたあと 12 人とすれ違った後 1 人に抜かされた。その後はゴールするまで誰も抜かしたり抜かされたりせず、何人かとすれ違ったが人数は覚えていない。以上のことから、A 君の順位は何位となるか。

往路…「すれ違った人数のみ数える。すれ違った人は自分よりも順位が上であるため、まず往路順位を出しておく。

復路…「抜いた人数、抜かれた人数」のみを数え、これを往路順位から加減する。復路においてすれ違った人は自分より順位が下なので考慮する必要がない。

往路順位… $5+14+6=25$ したがって A 君は 26 位。復路順位… $26-3-4+1=20$ **正解 20 位**

2. P,Q,R,S,T の 5 人がマラソンをした結果、その順位について次のようなことが分かった。

- ①P は R、S より順位が上である。
- ②Q は R より順位が下である。
- ③T は最下位である。

	1 位	2 位	3 位	4 位	5 位
①	P	S	R	Q	T
②	P	R	S	Q	T
③	P	R	Q	S	T

以上のことから確実に言えるのは次のうちどれか。

正解 オ P は 1 位である。

3. A~E の 5 人の発言のうち、4 人の発言内容が以下のように分かったが、本当のことを言ったのは 2 人だけで、あとの者はうそをついていた。本当のことを言っている 2 人はだれか。

- A 「E はうそをついている」
- B 「D はうそをついている」
- D 「C はうそをついている」
- E 「B はうそをついている」

A と E は別グループ、B と E は別グループ、A と B は同じグループ(AB/E)

B と D は別グループ、D と C は別グループ、B と C は同じグループ(BC/D)

これらをまとめて(ABC/DE)よって、本当のことを言っているのは D と E

正解 D と E

4. 次に示す A~E の発言のうち、2人だけが本当のことを言い、3人がうそをついている。このとき、本当のことを言っているのは誰と誰か。

- A 私は誰とも認識はありません。
- B Eはうそをついています。 ⇒ 「DE 認識あり」
- C DとEは以前から知り合いです。 ⇒ 「DE 認識あり」
- D Cの言っていることは本当です。 ⇒ 「DE 認識あり」
- E 私はDとは面識がありません。 ⇒ 「DE 認識なし」

2人が本当のことをいっているので、AとEが本当のことを言っている。

正解 AとE

5. ある事件の容疑者はA、B、C、Dの4人です。犯人は1人で、犯人だけが嘘を言っているとすると、犯人はだれか答えなさい。

- A : Bが犯人です。
- B : Aが犯人です。
- C : Bは犯人ではありません。
- D : 私は犯人ではありません。

正解 A

6. ある事件の容疑者A~Eに対し取り調べを行った。捜査から犯人が4人であることが分かりました。犯人は取り調べを混乱させるため皆、本当のこととうそをひとつずつ言っています。それぞれ次のような発言をしたとき、(1)(2)について答えなさい。

- A 私は犯人ではありません。Bが犯人です。
- B 私は犯人ではありません。Dが犯人です。
- C 私は犯人ではありません。Eが犯人です。
- D Cは犯人でEも犯人です。
- E 私は犯人ではありません。Dが犯人です。

(1)Eが犯人ではないと仮定したとき、誰の発言に矛盾が生じますか。 正解 C

(2)犯人ではないのは誰ですか。 正解 C

犯人ではないとする人	発言	A		B		C		D		E	
	仮定	前部	後部	前部	後部	前部	後部	前部	後部	前部	後部
	A	○	○	×	○	×	○	○	○	×	○
	B	×	×	○	○	×	○	○	○	×	○
	C	×	○	×	○	○	○	×	○	×	○
	D	×	○	×	×	×	○	○	○	×	×
	E	×	○	×	○	×	×	○	×	○	○

7. A~Eの5人がある検定試験を受け、このうち1人が合格した。結果について5人に聞いたところ、次のような返事が返ってきた。このとき、本当のことを言っているのが1人だけだとすると、誰が本当のことを言って、誰が合格者かを答えなさい。

- A 合格者はCか私のどちらかである。
- B 合格者はDでも私でもない。
- C 合格者はAでも私でもない。
- D 合格者はBかEのどちらかである。
- E 合格者はCでもDでもない。

合格者 発言者	A	B	C	D	E	○の数
A	○	○	×	×	○	3
B	×	×	○	○	○	3
C	○	○	×	×	×	2
D	×	×	○	×	×	1
E	×	○	○	○	○	4

合格者はD、本当のことを言っているのはCである。(本当のことを言っている人 C 合格者 D)

8. A~Eの5チームの駅伝レースのある地点での順位について、観客4人に情報を2つずつ聞きましたが、1人はうっかり嘘を一つついてしまいました。他の3人は本当のことを言っているとき、チームを速い順に並べなさい。

観客aさん Dは最後から2番目で、Cの走者の2人後ろをBの走者が走っていました。

観客bさん Eがトップで、Dが最下位でした。

観客cさん Aが2位で、Dの走者の2人前を走っていました。

観客dさん Eがトップで、Eの走者の後ろをAの走者が走っていました。

観客aさん □-□-□-□-□

観客bさん E-□-□-□-□-□

C-□-□-□

観客cさん □-A-□-□-□

観客dさん E-A-□-□-□

Eは1位、Aは2位、Dは4位で確定。嘘をついているのは観客bさん。観客aさんの条件を加える。E, A, C, D, Bの順となる。

正解 (1位: E 2位: A 3位: C 4位: D 5位: B)

9. A～Eは5人姉妹で、それぞれ自分自身について次のように話しているが、次女と四女だけがうそをついている。

A「Bより年下である。」

B「三女である。」

C「Dより年上である。」

D「次女である。」

E「Aより年下である。」

このとき、確実にいえるものは、次のうちどれか。

ア Aは本当のことを言っている。

イ Aはうそを言っている。

ウ Bは本当のことを言っている。

エ Cは長女である。

オ Eは五女である。

	長女	次女	三女	四女	五女	
Aがウソ	<u>C</u>	A	B	D	E	適
Bがウソ	<u>C</u>	B	A	D	E	適
Cがウソ		C	B	D		不適
Eがウソ	<u>C</u>	E	B	D	A	適

Dについて、次女(うそつき)が自ら「次女である」とは言わない。Dは四女(うそつき)となる。

次女がAの場合、Bは三女となるので、Eは五女である。Cは長女。

次女がBの場合、AとEの発言より、Aは三女となるので、Eは五女である。Cは長女。

次女がCの場合、Bは三女となるが、AとEの発言は条件を満たさないので不適。

次女がEの場合、Bは三女となるので、AはEより年下となり五女となる。Cは長女。

発言が成立するのは、次女がA,B,Eの3通りあり、いずれのパターンも共通しているのは長女のCと四女のDである。正解は、エ「Cは長女」である。(エ)

10. A～Eの5人が、柔道部、テニス部、野球部、サッカー部、ラグビー部のいずれかに1人ずつ所属している。5人は以下のように発言しているが、1人だけがウソをついていることが分かった。このとき、確実にいえることとして、最も妥当なものはどれか。

A「私は野球部に所属していて、Dはラグビー部に所属している。」

B「私は①テニス部に所属している。」

C「Aは本当のことを言っている。」

D「Eは②テニス部に所属している。」

E「Bはサッカー部に所属していない。」

テニス部についてBとDの発言があり、BかDのいずれかがウソをついていることになる。Aは野球部、Dはラグビー部に所属し、Eの発言により、Bはサッカー部に所属していないので、柔道部かテニス部になる。もし、Bが本当(Dがうそ)を言っている場合、Bはテニス部となる。

A：野球部 B：テニス部 C：柔道部かサッカー部 D：ラグビー部 E：柔道部かサッカー部

もし、Dが本当(Bがうそ)を言っている場合、Bは柔道部となる。

A：野球部 B：柔道部 C：サッカー部 D：ラグビー部 E：テニス部

破線部より、正解はイである。

①Bがウソの場合

	柔	テ	野	サ	ラ
A	×	×	○	×	×
B	○	×	×	×	×
C	×	×	×	○	×
D	×	×	×	×	○
E	×	○	×	×	×

②Dがウソの場合

	柔	テ	野	サ	ラ
A	×	×	○	×	×
B	×	○	×	×	×
C		×	×		×
D	×	×	×	×	○
E		×	×		×

(イ)