

# 離散数学

## 第1回 振り返り問題

学籍番号:

氏名:

---

問. 1 「昆虫」の定義を述べよ.

以下の3つの性質をすべてみたすものを「昆虫」と定義する.

1. 生き物である.
2. 体が頭・胸・腹の3部に分かれている.
3. 胸部に3対の脚がある.

問. 2 蜘蛛(クモ), 蝉(セミ), 百足(ムカデ)が「昆虫」であるかを論ぜよ.

クモ

クモは頭胸部と腹部の2部に分かれているので、「昆虫」の性質2に反する. よって, クモは「昆虫」ではない.

(別解: クモの脚は4対あるので性質3に反して, クモは「昆虫」ではない.)

セミ:

セミは生き物であり(性質1), 体が頭部・胸部・腹部の3つに分かれています(性質2), さらに, 胸部に3対の脚をもつ(性質3). よってセミは「昆虫」の性質をすべて満たすので「昆虫」である.

ムカデ:

ムカデは複数の節から成り, 各節に1対づつ脚をもつ. この節の個数を  $m$  として以下の場合を考える.

(i)  $m \neq 3$ : このときムカデは「昆虫」の性質2と3に反する. よって「昆虫」ではない.

(ii)  $m = 3$ : このとき, 3つの節を頭部・胸部・腹部とすると, ムカデは「昆虫」の性質2を満たす. しかし, この頭部・胸部・腹部に1対づつ脚をもつので「昆虫」の性質3は満たさない. よってムカデは「昆虫」ではない.