

## 問 II-2 (解答差分ファイル)

前回の解答例で、

$$x = 2p + \frac{2py}{\sqrt[3]{4p^2y}} + \frac{1}{4p} \sqrt[3]{16p^4y^2} \quad (1)$$

という式が出たのですが、第1項目を変形すると、(1)の式は

$$x = 2p + \frac{3}{2} \sqrt[3]{2pb^2}$$

という簡単なものになります。ここで、 $(x, y) = (a, b)$  として得られた式を  $b$  について解くと、

$$b = \pm \frac{2}{\sqrt{p}} \sqrt{\left(\frac{a-2p}{3}\right)^3}$$

となる。ここで、 $B \equiv \frac{2}{\sqrt{p}} \sqrt{\left(\frac{a-2p}{3}\right)^3}$  とすると、

$$\begin{cases} 3 \text{本} & \dots & a > 2p \text{ で、} |b| < B \text{ のとき} \\ 2 \text{本} & \dots & |b| = B \text{ のとき} \\ 1 \text{本} & \dots & a < 2p \text{ または } a = 2p \text{ で } |b| > B \text{ のとき} \end{cases}$$

となる。

### 0. 3 による解説

前回の包絡線を使う回答で得られた式の  $(x, y)$  を  $(a, b)$  に置き換えて、 $b$  についての式に置き換えました。最後の本数部分は日本語がおかしいと思いますが、だいたいこんな感じです。