模試と同傾向の出題　～ベネッセ・駿台模試より～

数学Ⅰ・A

センター試験・第４問（１）

(1)　不定方程式

$$92x+197y=1$$

をみたす整数 x，y の組の中で，x の絶対値が最小のものは

$x=$ $\boxed{\text{アイ}}$，　$y=$ $\boxed{\text{ウエ}}$

である。不定方程式

$$92x+197y=10$$

をみたす整数 x，y の組の中で，x の絶対値が最小のものは

$x=$ $\boxed{\text{オカキ}}$，　$y=$ $\boxed{\text{クケ}}$

である。

第３回ベネッセ・駿台マーク模試・第５問

667 と 299 の最大公約数を G，最小公倍数を L とする。

667 を 299 で割ると余りは $\boxed{\text{アイ}}$，

299 を $\boxed{\text{アイ}}$ で割ると余りは $\boxed{\text{ウエ}}$，

$\boxed{\text{アイ}}$ を $\boxed{\text{ウエ}}$ で割ると余りは $\boxed{\text{オ}}$

である。

よって，$G=$ $\boxed{\text{カキ}}$，$L=$ $\boxed{\text{カキ}}\cdot\boxed{\text{クケコ}}$ である。

次に x，y の１次不定方程式

$667x+299y=L$　……①

を考えよう。①は両辺を G で割ることにより

$\boxed{\text{サシ}}x+\boxed{\text{スセ}}y=\boxed{\text{クケコ}}$

となる。①の $x>0$ である整数解 $(x,\ y)$ のうち x が最小のものは

$(x,\ y)=\left(\boxed{\text{ソタ}},\ \boxed{\text{チ}}\right)$

である。また，①の整数解 (x, y) のうち x が正で３桁（けた）であるものは $\boxed{\text{ツテ}}$ 組あり，

この組のうちで x が最小であるものは

$x=$ $\boxed{\text{トナニ}}$

である。

今回のセンター試験の数学Ⅰ・A 第 4 問「整数の性質」では、1 次不定方程式の解のうち、x の絶対値が最小のときの（x，y）の組合せを求める問題が出題された。

第 3 回ベネッセ・駿台マーク模試の数学Ⅰ・A 第 5 問「整数の性質」では、1 次不定方程式の整数解のうち、x が最小になるものや、x が 3 桁であるときの（x，y）の組合せを出題している。

センター試験の数学Ⅰ・A では特殊解を求める際にユークリッドの互除法を正確に用いる必要があった。今回の第 3 回ベネッセ・駿台マーク模試では、ユークリッドの互除法の基本的な理解を誘導しながら問うており、しっかり復習しておけばセンター試験での解答に役立ったであろう。不定方程式の問題では、基本的な解法をおさえたうえで、さまざまなパターンの問いかけに適切に対応する力が求められる。教科書の例題や模擬試験の問題にあたり、解答のパターンに慣れておきたい。