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５問（２）

△ABCにおいて，AB＝3，BC＝8，AC＝7とする。

(2)　∠ABC＝ $\boxed{サシ}$ °である。△ABCの内接円の半径は $\dfrac{\boxed{ス}\sqrt{\boxed{セ}}}{\boxed{ソ}}$

であり，△ABCの内心をIとするとBI＝ $\dfrac{\boxed{タ}\sqrt{\boxed{チ}}}{\boxed{ツ}}$ である。

第３回ベネッセ・駿台マーク模試・第２問〔１〕

〔1〕　△ABCがあり，AB＝8，CA＝3，∠BAC＝60°とする。

BC＝ $\boxed{ア}$ ，cos∠ABC＝ $\dfrac{\boxed{イウ}}{\boxed{エオ}}$

であり

(△ABCの面積)＝ $\boxed{カ}\sqrt{\boxed{キ}}$

である。

△ABCのすべての辺に接する円（△ABCの内接円）をOとすると

(円Oの半径)＝ $\dfrac{\boxed{ク}\sqrt{\boxed{ケ}}}{\boxed{コ}}$

である。円Oの中心をI，円Oと辺AB，BCとの接点をそれぞれP，Qとすると，∠PIQ＝ $\boxed{サシス}$ °－∠ABC であるから

PQ＝ $\dfrac{\boxed{セ}\sqrt{\boxed{ソ}}}{\boxed{タ}}$

である。

今回のセンター試験の数学Ⅰ・A第５問「図形の性質」は、３辺の長さが与えられた三角形を題材とする問題で、(2)では∠ABCの大きさや△ABCの内接円の半径、内心の性質を利用して線分の長さ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２問〔1〕「図形と計量」は、２辺の長さとその間の角の大きさが与えられた三角形を題材とする問題で、△ABCの面積や内接円の半径、内心の性質を利用して求める線分PQの長さなどを問うている。

△ABCの内接円の半径や線分PQの長さを求める過程として△ABCの面積や四角形の内角の和を段階的に問うているため、しっかり復習して解法の流れをおさえておけば、センター試験での解答に役立ったであろう。

図形の問題については、今回のセンター試験のように、数学Ⅰの「図形と計量」と数学Aの「図形の性質」について、互いの知識を用いると問題に取り組みやすくなる場合もある。このため、数学Ⅰの内容、数学Aの内容と切り分けて考えるのではなく、図形問題を総合的にとらえて演習を重ねておくようにしたい。