

2011年第3問

3 1辺の長さが1の正方形ABCDが、円に内接している。小さい方の弧AD上に点Pを、 $\angle ABP = \frac{\pi}{6}$ となるようにとるとき、以下の問に答えよ。

(1) この外接円の面積は $\frac{\boxed{\text{ヌ}}}{\boxed{\text{ネ}}}\pi$ である。

(2) 線分BPと辺ADとの交点をQとする。このとき、四角形BCDQの面積は、 $\frac{\boxed{\text{ノ}} - \sqrt{\boxed{\text{ハ}}}}{\boxed{\text{ヒ}}}$ である。

(3) 三角形ABPの面積は、 $\frac{\boxed{\text{フ}} + \sqrt{\boxed{\text{ヘ}}}}{\boxed{\text{ホ}}}$ である。