

第3問～第5問は、いずれか2問を選択し、解答しなさい。

第5問 (選択問題) (配点 20)

$\triangle ABC$ において、 $AB=3$, $BC=1$, $\angle BCA=90^\circ$ とする。

このとき

$$AC = \boxed{\text{ア}} \sqrt{\boxed{\text{イ}}}$$

である。

さらに、 $\angle ABC$ の二等分線と辺 AC の交点を D とすると

$$AD = \frac{\boxed{\text{ウ}} \sqrt{\boxed{\text{エ}}}}{\boxed{\text{オ}}}, \quad CD = \frac{\sqrt{\boxed{\text{カ}}}}{\boxed{\text{キ}}}$$

であり、3点 B , C , D を通る円の中心を O とすると

$$OB = OD = \frac{\sqrt{\boxed{\text{ク}}}}{\boxed{\text{ケ}}}$$

である。

(数学Ⅰ・数学A 第5問 は次ページに続く。)

直線 AO と辺 BC の交点を E とする。△BCD と直線 AE に着目すると

$$\frac{BE}{EC} = \frac{\boxed{\text{コ}}}{\boxed{\text{サ}}}$$

が得られ、さらに直線 AB と円 O の交点のうち B でない方を F とすると

$$\frac{(\triangle EFB \text{ の面積})}{(\triangle ABC \text{ の面積})} = \frac{\boxed{\text{シ}}}{\boxed{\text{ス}}}$$

である。