

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、 $AB=8$ 、 $BC=CA=6$ とし、辺 AB の中点を D とする。

$CD = \boxed{\text{ア}} \sqrt{\boxed{\text{イ}}}$ であり、 $\triangle ABC$ の面積は $\boxed{\text{ウ}} \sqrt{\boxed{\text{エ}}}$ である。

辺 AB 上に $AE=5$ となる点 E をとり、3点 A 、 C 、 E を通る円と辺 BC との交点のうち、 C と異なる方を F 、直線 AC と直線 EF の交点を G 、直線 AF と線分 BG の交点を H とする。

(数学 I・数学 A 第5問は次ページに続く。)

このとき、 $BF = \boxed{\text{オ}}$ であり、 $\triangle ABC$ と直線 EG に着目すると、

$$\frac{AG}{GC} = \frac{\boxed{\text{カキ}}}{\boxed{\text{ク}}} \text{ である。また、 } \frac{BH}{HG} = \frac{\boxed{\text{ケ}}}{\boxed{\text{コ}}} \text{ である。}$$

四角形 $BEFH$ の面積は

$$\frac{\boxed{\text{サシ}} \sqrt{\boxed{\text{ス}}}}{\boxed{\text{セ}}}$$

である。