

数学 I

第 2 問 (配点 30)

〔1〕 辺 AD と BC が平行である台形 ABCD があり

$$AD = 1, \quad BC = 12, \quad \tan \angle ABC = \frac{3}{4}, \quad \tan \angle BCD = 2$$

を満たしているとする。

(1) 点 A, D から直線 BC に引いた垂線と BC との交点を, それぞれ P, Q とする。このとき

$$BP + CQ = \boxed{\text{アイ}}, \quad BP = \frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}} AP$$

となる。また

$$AP = \boxed{\text{オ}}$$

となる。

(数学 I 第 2 問は次ページに続く。)

(2) 対角線 AC と BD の交点を R とする。このとき

$$\tan \angle BCR = \frac{\boxed{\text{カ}}}{\boxed{\text{キ}}}, \quad \tan \angle CBR = \frac{\boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}}$$

となる。したがって、 $\angle BRC$ の大きさは $\boxed{\text{コ}}$ 。

$\boxed{\text{コ}}$ の解答群

- ① 0° より大きく 45° より小さい
- ② 45° に等しい
- ③ 45° より大きく 90° より小さい
- ④ 90° に等しい
- ⑤ 90° より大きく 135° より小さい
- ⑥ 135° に等しい
- ⑦ 135° より大きく 180° より小さい

(数学 I 第 2 問は次ページに続く。)