

2014年 経済学部1部 第3問

3 対角線が AC , BD である平行四辺形 $ABCD$ の面積は $8\sqrt{15}$ であり, 三角形 ABD は鋭角三角形である. このとき, 頂点 D から辺 AB に下ろした垂線を DH とし, $AB = 8$, $AH = x$, $BD = y$ とする. ただし, $x > 0$, $y > 0$ とする.

- (1) $1 \leq x \leq 7$ のとき, y の値の範囲を求めよ.
- (2) $x = 1$ のとき, 三角形 ABD の内接円の面積 S の値を求めよ.
- (3) 三角形 ABD の内接円と三角形 BCD の内接円が接するとき, x の値を求めよ.