

2013年工学部（建築）第4問

4 座標平面上に  $\vec{AB} // \vec{DC}$  かつ  $\vec{AD} // \vec{BC}$  を満たすような異なる4点  $A(2, 1)$ ,  $B(1, 3)$ ,  $C(4, 4)$ ,  $D(x, y)$  がある。

- (1)  $x$  と  $y$  の値をそれぞれ求めよ。
- (2) ベクトル  $\vec{BA}$  と  $\vec{BC}$  のなす角を  $\theta$  とするとき,  $\cos \theta$  の値を求めよ。
- (3) 三角形  $ABD$  の重心を  $G$ , 三角形  $CBD$  の重心を  $H$  とするとき, 点  $G$  と  $H$  の座標をそれぞれ求めよ。また, 三角形  $BGH$  の面積を求めよ。