



2013年 歯学部・薬学部・保健医療 第8問

8  $\triangle ABC$  は  $\angle ABC = 90^\circ$  の直角二等辺三角形であり、辺  $BC$  の中点を  $D$  とする。辺  $AC$  上に点  $E$ 、辺  $AB$  上に点  $F$  があり、 $DE = 3$ 、 $EF = 4$ 、 $\angle DEF = 90^\circ$  である。  $E$  から  $BC$  に下した垂線の足を  $H$  とし、 $\angle EDC = \theta$ 、 $BD = x$  とするとき、以下の各問に答えよ。

- (1)  $\angle AFE$  を  $\theta$  を用いて表せ。
- (2)  $EH$  の長さを  $\sin \theta$  の簡単な式で表せ。
- (3)  $CE$  の長さを  $\sin \theta$  の簡単な式で表せ。
- (4)  $AE$  の長さを  $\sin \theta$  の簡単な式で表せ。
- (5)  $\sin \theta$  を  $x$  の簡単な式で表せ。
- (6)  $x$  を求めよ。