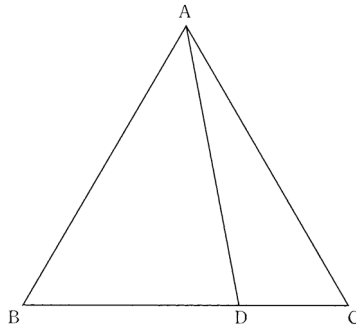


2010年 看護福祉学部・心理科学部・リハビリテーション学部 第2問

2 1辺の長さが1の正三角形ABCにおいて、図のように辺BC上に点Dを $BD:DC = 2:1$ となるようにとる。以下の問に答えよ。



- (1)  $\triangle ABC$  の面積を求めよ。
- (2)  $\triangle ABD$  の面積と  $\triangle ADC$  の面積をそれぞれ求めよ。
- (3)  $AD$  の長さを求めよ。
- (4)  $\angle BAD = \theta$  とおくとき、 $\sin \theta$  と  $\cos \theta$  の値を求めよ。
- (5)  $\triangle ABD$  の内接円の中心を  $O$ 、半径を  $r$  とし、 $\triangle ADC$  の内接円の中心を  $O'$ 、半径を  $r'$  とする。
  - (5-1)  $r$  と  $r'$  の値を求めよ。
  - (5-2) 線分  $OO'$  の長さを  $L$  とする。 $L^2$  の値を求めよ。