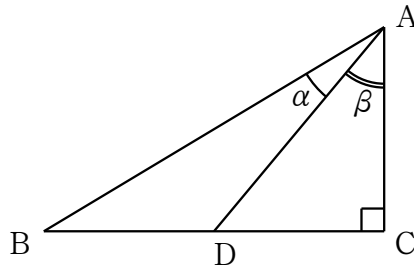


2013年 文系 第2問

2 以下の問いに答えなさい。

- (1) 図の直角三角形 ABC において $AB = 2$, $AC = 1$ とする。また、辺 BC を二等分する点を D とし、 $\angle BAD$ を α , $\angle DAC$ を β とする。このとき $\sin \alpha$ 及び $\sin \beta$ の値を求めなさい。



- (2) 半径 r (> 0) の円の円周の長さを L とし、面積を S とする。また、半径 r の球の体積を V とする。このとき x についての2次方程式

$$Vx^2 + Sx - L = 0$$

の実数解がいくつあるか求めなさい。

- (3) 長さ1メートルの細いひもを1本だけ余すところなく用いて平面上に正三角形を1つ作ったとき、その正三角形の面積を求めなさい。また、同様にして正方形を1つ作ったとき、その正方形の面積を求めなさい。さらに、同様にして円を1つ作ったとき、その円の面積を求めなさい。ただし円周率を π とする。