

2013年薬学部第1問

1 次の  にあてはまる数を記入せよ。

- (1) 直線  $(1-k)x + (1+k)y - k - 3 = 0$  は定数  $k$  の値によらず定点  $A$  を通る。このとき、定点  $A$  の座標は、  
(  ,  ) である。また、中心が点  $A$  で、直線  $x + y = 5$  に接する円の半径は  となる。
- (2) 空間の3点  $O(0, 0, 0)$ ,  $A(1, 2, -3)$ ,  $B(1, -1, 1)$  において、線分  $AB$  を  $2:1$  に内分する点  $C$  の座標は、  
(  ,  ,  ) である。また、このとき、 $\cos \angle AOC =$   となる。
- (3)  $\triangle ABC$  において、 $AB = 3$ ,  $BC = 5$ ,  $CA = 6$  とする。また、 $\angle BAC$  の2等分線と辺  $BC$  の交点を  $P$  とする。このとき、 $\triangle ABC$  の面積は  となり、 $BP =$   ,  $AP =$   となる。 $\triangle ABC$  の内接円の半径を  $r$  とすると、 $r =$   である。
- (4) 4つの数  
 $\log_2(\log_4(\log_8 16))$ ,  $\log_4(\log_8(\log_2 16))$ ,  $\log_8(\log_2(\log_4 16))$ ,  $\log_2(\log_8(\log_4 16))$  の大小を比較すると、  
  $<$    $<$    $<$   となる。