



2015年法(法), 総合(社会), 外国語(フランス、イスパニア、ロシア) 第1問

1 次の問いに答えよ.

(1) 数列  $\{a_n\}$  の第1項から第  $n$  項までの和  $S_n$  が  $3S_n = a_n + 2n - 1$  を満たすならば,

$$a_n = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}} \left( \frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}} \right)^n + \frac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}}$$

である.

(2)  $t$  を実数とする. 座標空間において, 点  $(2t, 1, -t)$  を通りベクトル  $(-1, 2, 1)$  と平行な直線を  $l$  とする. 点  $P$  の座標を  $(0, 2, 0)$  とする.

(i) 点  $P$  から  $l$  に垂線  $PH$  を下ろすとき,

$$PH^2 = \frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{ク}}} t^2 + \boxed{\text{ケ}} t + \frac{\boxed{\text{コ}}}{\boxed{\text{サ}}}$$

である.

(ii) 点  $P$  を中心とする半径  $2$  の球面を  $S$  とする.  $S$  と  $l$  が異なる  $2$  点で交わるとき, その  $2$  点間の距離は

$t = \frac{\boxed{\text{シ}}}{\boxed{\text{ス}}}$  のとき最大値をとる.