



2015年人文A第5問

5 実数  $x$  をこえない最大の整数を  $[x]$  とし、 $\langle x \rangle = x - [x]$  とする。また、 $a$  を定数として次の方程式を考える。

$$4\langle x \rangle^2 - \langle 2x \rangle - a = 0$$

ただし、 $\langle x \rangle^2$  は  $\langle x \rangle$  の二乗を表すとする。

- (1)  $x = 1.7$  のとき  $\langle x \rangle$  および  $\langle 2x \rangle$  を求めなさい。
- (2)  $a$  が上の方程式の解ならば、任意の整数  $n$  について  $a + n$  も解であることを示しなさい。
- (3) 上の方程式が解を持つような実数  $a$  の範囲を求めなさい。