



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。