

2011年文系第3問

3 2次方程式 $x^2 + (a-1)x + (a+2) = 0$ が相異なる2つの実数解もつとする。

- (1) a の値の範囲を求めなさい。
 (2) 相異なる2つの実数解がどちらも正であるとき、 a の値の範囲を求めなさい。

(1) 判別式を D とする。

$$D = (a-1)^2 - 4(a+2)$$

$$= a^2 - 6a - 7$$

$$D > 0 \text{ より } (a-7)(a+1) > 0$$

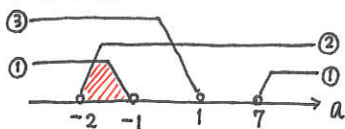
$$\therefore \underline{a < -1, 7 < a} \dots \textcircled{1}$$

(2) $f(x) = x^2 + (a-1)x + (a+2)$ とおくと、

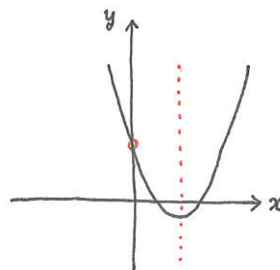
$$f(0) = a+2 > 0 \text{ より } a > -2 \dots \textcircled{2}$$

$$\text{軸は } x = -\frac{a-1}{2} > 0 \therefore a < 1 \dots \textcircled{3}$$

$\textcircled{1} \sim \textcircled{3}$ より、



$$\text{よって } \underline{-2 < a < -1}$$



$$\left\{ \begin{array}{l} \textcircled{1} D > 0 \\ \textcircled{2} f(0) > 0 \\ \textcircled{3} \text{軸} > 0 \end{array} \right.$$