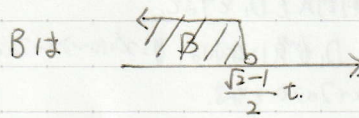
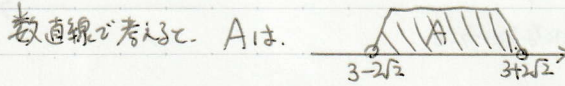


- (3) 考え方 $A \cap B \neq \emptyset$ について? (1) から A の1つは $3-2\sqrt{2} < a < 3+2\sqrt{2}$
 (2) から B の1つは $b < \frac{\sqrt{2}-1}{2}t$

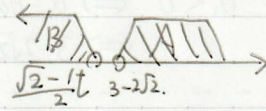


例えば $\frac{\sqrt{2}-1}{2}t$ と $3-2\sqrt{2}$ の位置関係が右のようにあると

$A \cap B$ は存在しないから $A \cap B = \emptyset$ となる

$A \cap B$ が存在するには範囲がダブらなければならない

その条件は $3-2\sqrt{2} < \frac{\sqrt{2}-1}{2}t$ である。



(4) 解答

(1), (2) より 集合 A, B の重なり範囲 存在する $A \cap B$ が存在するには

$$3-2\sqrt{2} < \frac{\sqrt{2}-1}{2}t \quad \text{が条件である}$$

$$\begin{aligned} 3-2\sqrt{2} < \frac{\sqrt{2}-1}{2}t &\iff t > (3-2\sqrt{2}) \left(\frac{2}{\sqrt{2}-1} \right) = (3-2\sqrt{2})(2(\sqrt{2}+1)) \\ &= (3-2\sqrt{2})(2+2\sqrt{2}) \\ &= 6+2\sqrt{2}-8=2\sqrt{2}-2 \end{aligned}$$

よって条件は $t > 2\sqrt{2}-2$