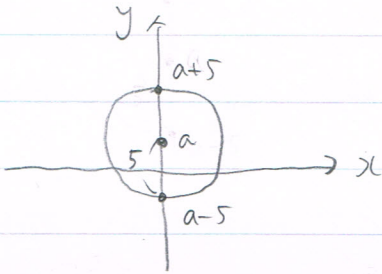


④ P101

$$x^2 + (y-a)^2 = 25$$

$$x^2 + (y-a)^2 = 5^2$$

中心 $(0, a)$, 半径 5[1] $a \geq 0$ のとき

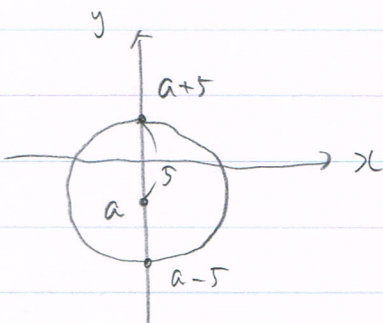
円が x 軸と異なる 2 点で交わる

$$a-5 < 0$$

$$a < 5$$

よって $a \geq 0$ とあわせて

$$0 \leq a < 5$$

[2] $a < 0$ のとき

円が x 軸と異なる 2 点で交わる

$$a+5 > 0$$

$$a > -5$$

 $a < 0$ とあわせて

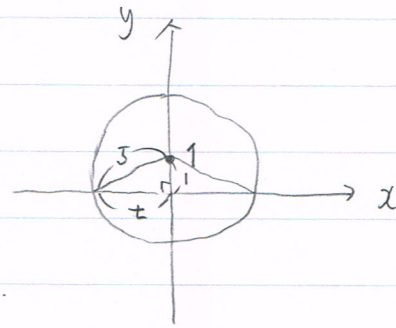
$$-5 < a < 0$$

[1] [2] より

$$\therefore -5 < a < 5$$

 $a=1$ のとき

$$x^2 + (y-1)^2 = 5^2$$



三平方の定理より

$$5^2 = 1^2 + t^2$$

$$t^2 = 25 - 1$$

$$t^2 = 24$$

$$t = \pm \sqrt{24}$$

$$= \pm 2\sqrt{6}$$

 $t > 0$ より

$$t = 2\sqrt{6}$$

つまり t の値は $2t$ である

$$2\sqrt{6} \times 2$$

$$= 4\sqrt{6}$$

$$\therefore 4\sqrt{6}$$