

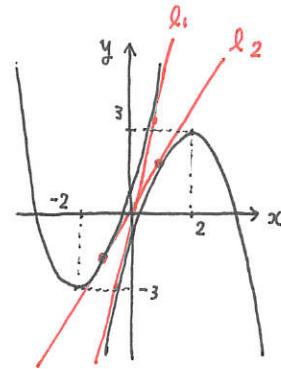
2015年 第4問

4 次の2つの放物線の共通接線の方程式を求めよ。

$$y = (x+2)^2 - 3$$

$$y = -(x-2)^2 + 3$$

2つの放物線は原点に関して対称なので

共通接線の方程式は $y = ax$ とおける

$$\therefore (x+2)^2 - 3 - ax = 0 \quad \text{おなわち}$$

$$x^2 + (4-a)x + 1 = 0 \quad \text{が重解をもつことから, 判別式をDとおくと}$$

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

$$= a^2 - 8a + 12$$

$$\therefore a^2 - 8a + 12 = 0$$

$$(a-2)(a-6) = 0$$

$$\therefore a = 2, 6$$

$$\therefore \text{共通接線は. } \underline{y = 2x, y = 6x} \text{ ”}$$